**1 курс (II СЕМЕСТР)**

**Практическое занятие 1**

**ТЕМА:** Функциональная анатомия жевательного аппарата. Морфо-функциональные характеристики челюстных костей, жевательных мышц. Височно-нижнечелюстной сустав. Морфология зубов и зубных рядов. Факторы устойчивости зубных рядов. Артикуляция, окклюзия, прикус.

**ЦЕЛЬ:** изучить топографическую и функциональную анатомию жевательного аппарата

**ЗАДАЧИ:**

1. Изучить морфофункциональные характеристики челюстных костей и особенности строения верхней и нижней челюстей.

2. Изучить топографическую и функциональную анатомию жевательных мышц.

3. Разобрать особенности строения и функций височно-нижнечелюстного сустава.

4. Изучить особенности строения зубных рядов верхней и нижней челюсти и факторы устойчивости зубных рядов обеих челюстей.

1. Усвоить понятия «артикуляция», «окклюзия», «прикус». Изучить признаки и виды окклюзий.
2. Разобрать признаки ортогнатического прикуса

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

Зубочелюстная система как единый анатомо-функциональный комплекс. Понятие «жевательный аппарат». Органы челюстно-лицевой области, формирующие жевательный аппарат.

Кости лицевого скелета. Особенности строения верхней и нижней челюстей. Строение твердого неба. Особенности строения компактного и губчатого вещества верхней и нижней челюстей. Понятие «контрфорсы», их значение.

Жевательные мышцы: деление на группы по функциональному признаку. Мышцы, поднимающие нижнюю челюсть. Мышцы, опускающие нижнюю челюсть. Мышцы, выдвигающие нижнюю челюсть.

Височно-нижнечелюстной сустав, строение, топографические взаимоотношения элементов сустава.

Морфология зубов. Понятие «зубной орган». Строение зуба. Признак угла коронки. Признак кривизны коронки. Признак корня. Анатомическая и клиническая коронки. Анатомический и клинический корни. Характеристика основных групп зубов. Зубная формула.

Строение зубных рядов. Факторы устойчивости зубных рядов (межзубные контакты, круглые и межзубные связки, наклон зубов, расположение корней). Понятие о зубной, альвеолярной, базальной дугах. Их соотношение на верхней и нижней челюстях. Зубные дуги, их формы.

Понятия «окклюзионная поверхность», «сагиттальная окклюзионная кривая», «трансверзальная окклюзионная кривая», «окклюзионная плоскость».

Артикуляция. Окклюзия как частный вид артикуляции. Признаки окклюзий: мышечный, зубной, суставной. Виды окклюзий: центральная, передняя, правая боковая, левая боковая.

 Прикус, его разновидности. Антропометрические характеристики физиологических прикусов. Характеристика ортогнатического прикуса: признаки смыкания зубных рядов, признаки смыкания передней группы зубов, признаки смыкания боковой группы зубов..

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Анатомо-функциональное строение верхней челюсти. Контрфорсы, их значение.
2. Анатомо-функциональное строение нижней челюсти.
3. Мышцы, обеспечивающие изменения положения нижней челюсти.

 Деление их на группы.

1. Особенности строения височно-нижнечелюстного сустава.
2. Особенности строения зубных рядов верхней и нижней челюстей. Факторы, обеспечивающие устойчивость зубных рядов верхней и нижней челюстей.
3. Окклюзия. Признаки и виды окклюзий. Характеристика видов окклюзий.
4. Понятие «прикус». Характеристика ортогнатического прикуса.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Чем обусловлена сложность строения нижней челюсти?
2. По какому контрфорсу и, на какие кости черепа перераспределяется жевательное давление от передней группы зубов?
3. По каким контрфорсам и, на какие кости черепа перераспределяется жевательное давление от боковых групп зубов?
4. Какие мышцы обеспечивают смещение нижней челюсти вперед?
5. Какие мышцы обеспечивают смещение нижней челюсти вправо – влево?
6. Где прикрепляются мышцы, опускающие нижнюю челюсть?
7. Какую функцию выполняют медиальные крыловидные мышцы при своем сокращении?
8. Каковы отличительные признаки зубов верхней и нижней челюстей?
9. По каким признакам можно отличить одноименные зубы с противоположных сторон челюстей?
10. Как соотносятся зубные, альвеолярные и базальные дуги обеих челюстей при ортогнатическом прикусе?
11. Что представляют собой контактные пункты? Их значение для обеспечения устойчивости зубных рядов?
12. Чем компенсируется неблагоприятный наклон зубов верхней челюсти для обеспечения устойчивости зубного ряда?
13. Какую форму имеют сагиттальные окклюзионные кривые на верхней и нижней челюстях?
14. Какая окклюзия характеризуется сокращением левой латеральной крыловидной мышцы?
15. Какой зубной признак характерен для правой боковой окклюзии?
16. Где находятся головки суставных отростков нижней челюсти при центральной окклюзии?
17. При какой окклюзии боковые зубы контактируют разноименными бугорками?
18. Для какой окклюзии характерно максимальное количество контактов между зубами?
19. Какая группа мышц находится в состоянии умеренного тонуса при центральной окклюзии?
20. Какие признаки смыкания боковой группы зубов характерны для ортогнатического прикуса?

**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. Нарисуйте верхнюю челюсть и обозначьте линии контрфорсов.
2. Нарисуйте нижнюю челюсть и обозначьте все анатомические образования.
3. Заполните таблицу «Жевательные мышцы»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Мышца  | Точки прикрепления | Основная функция |
| Собственно жевательная |  |  |
| Височная  |  |  |
| Латеральная крыловидная |  |  |
| Медиальная крыловидная |  |  |

4. Нарисуйте зубы верхней и нижней челюсти (резцы, клыки, премоляры, моляры).

5. Схематично отобразите признаки кривизны и угла коронки, признак корня зуба на примере центрально резца верхней челюсти.

6. Схематично отобразите соотношение зубной, альвеолярной и базальной дуг на верхней и нижней челюстях.

7. Заполните таблицу «Виды и признаки окклюзий»

|  |  |
| --- | --- |
| Окклюзия  |  Признаки  |
| мышечный | суставной | зубной |
| центральная |  |  |  |
| передняя |  |  |  |
| правая боковая |  |  |  |
| левая боковая |  |  |  |

**Практическое занятие 2**

**ТЕМА:** Оттиски. Классификация оттисков. Оттискные материалы. Получение оттисков с фантомных моделей. Понятие «модель». Виды моделей по назначению. Технология изготовления гипсовых моделей челюстей по оттискам из гипса, альгинатных материалов. **Получение оттисков альгинатными материалами с фантомных моделей, изготовление гипсовых моделей челюстей.**

**ЦЕЛЬ:** приобретение навыков приготовления альгинатных оттискных материалов, получения оттисков и изготовления гипсовых моделей челюстей на этапах изготовления зубных протезов.

**ЗАДАЧИ:**

1. Повторить состав, основные свойства альгинатных оттискных материалов.
2. Освоить алгоритм приготовления оттискной массы и получения оттисков альгинатными материалами с фантомных моделей.
3. Научить оценке качества полученного оттиска.
4. Разобрать понятия «модели челюстей», виды моделей по назначению, технике изготовления.
5. Освоить технические этапы изготовления гипсовых моделей.
6. Разобрать факторы, влияющие на прочность гипсовой модели и критерии качества изготовления гипсовых моделей челюстей.

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

Определение понятия «оттиск». Классификация оттисков. Виды оттисков: рабочий и вспомогательный, анатомический и функциональный, однофазный и двухфазный. Определение понятия «оттискной материал». Оттискные ложки. Правильность подбора ложек для получения оттисков.

Альгинатные оттискные материалы. Состав, свойства, клиническое применение. Преимущества и недостатки. Методика приготовления оттискной массы и получения оттисков альгинатными материалами с фантомных моделей. Критерии качества оттиска из альгинатного материала.

Понятие «модель». Виды моделей по назначению. Комбинированные модели. Технология изготовления гипсовых моделей челюстей по оттискам из альгинатных материалов, силиконовых материалов. Факторы, влияющие на прочность гипсовой модели. Оценка качества гипсовой модели.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Эластичные оттискные материалы. Характеристика основных свойств альгинатных оттискных материалов. Особенности работы с альгинатными оттискными материалами.
2. Требования, которым должна соответствовать правильно подобранная оттискная ложка для получения оттиска.
3. Алгоритм получения оттиска. Особенности получения оттисков альгинатными оттискными материалами с верхней и нижней челюстей.
4. Критерии качества оттиска. Факторы, влияющие на качество оттисков из альгинатных материалов.
5. Определение понятия «модель». Виды моделей. Требования, которым должна соответствовать рабочая модель челюсти. Факторы, влияющие на прочность гипсовой модели.
6. Особенности получения гипсовых моделей по оттискам из альгинатных оттискных материалов.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Как классифицируют оттиски по назначению, технике получения?
2. Опишите последовательность действий при получении оттиска с верхней челюсти.
3. Опишите последовательность действий при получении оттиска с нижней челюсти.
4. Дайте определение понятиям «рабочий оттиск», «вспомогательный оттиск».
5. Какие виды моделей по технике изготовления Вам известны?
6. Каковы особенности получения гипсовых моделей по оттискам из альгинатных материалов?
7. Что такое «комбинированная» модель? Какие материалы используются для ее изготовления?
8. Каким требованиям должна соответствовать рабочая модель?

**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. Составьте таблицу «Виды оттисков» (в соответствии с классификацией).

2. Составьте алгоритм получения анатомического оттиска альгинатным материалом.

3.Заполните таблицу «Последовательность получения анатомических оттисков с верхней и нижней челюстей»

|  |  |
| --- | --- |
| Челюсть | Последовательность получения оттиска |
| верхняя |  |
| нижняя |  |

4. Составьте алгоритм получения гипсовой модели по оттиску из альгинатного материала.

**Практическое занятие 3**

**ТЕМА:** Виды зубных протезов для замещения дефектов твердых тканей зубов. Понятие «искусственная коронка». Классификации искусственных коронок. Металлическая штампованная коронка. Клинико-лабораторные этапы изготовления. Основы моделирования различных групп зубов. Моделировочные материалы (воски). Техника **моделирования анатомической формы коронки зуба. Получение гипсового штампа.**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с лабораторной технологией металлической штампованной коронки и материалами (конструкционными и вспомогательными), используемыми на этапах ее изготовления.

**ЗАДАЧИ**

* 1. Изучить виды и классификации искусственных коронок.
	2. Ознакомить студентов с показаниями к изготовлению металлической штампованной коронки.
	3. Разобрать алгоритм клинико-лабораторных этапов изготовления металлической штампованной коронки.
	4. Освоить навыки работы с воском и технику моделирования анатомической формы коронки зуба.
	5. Освоить навыки получения гипсового штампа (столбика).
	6. Изучить требования, которым должен соответствовать гипсовый штамп при изготовлении металлической штампованной коронки.

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

 Понятие «дефекты твердых тканей зубов». Виды зубных протезов для замещения дефектов твердых тканей зубов. Определение понятия «искусственная коронка». Классификации искусственных коронок: по назначению, по материалу, по конструктивным особенностям, по методу изготовления.

Металлическая штампованная коронка. Показания. Клинико-лабораторные этапы изготовления.

Моделировочные материалы (восковые композиции). Классификация. Состав, физико-механические свойства, применение в клинике и лаборатории. Требования, которым должны соответствовать восковые моделировочные композиции. Основы моделирования различных групп зубов. Техника моделирования анатомической формы коронки зуба. Получение гипсового штампа (столбика). Правила обработки основания гипсового штампа. Гравировка шейки. Инструменты для вырезания гипсового штампа.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Искусственные коронки. Классификации искусственных коронок.
2. Металлическая штампованная коронка. Показания. Клинико-лабораторные этапы изготовления.
3. Воски. Восковые композиции, применяемые в ортопедической стоматологии, по назначению.
4. Требования, которым должны соответствовать восковые моделировочные композиции.
5. Правила моделирования анатомической формы зуба при изготовлении металлической штампованной коронки.
6. Получение гипсового штампа. Требования, которым он должен соответствовать

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

* 1. В каких случаях показано ортопедическое лечение с применением искусственных коронок?
	2. Какие способы изготовления искусственных коронок Вам известны?
	3. Назовите основные и вспомогательные материалы для изготовления металлических штампованных коронок.
	4. Какими могут быть коронки по назначению (по выполняемой функции)?
	5. С какой целью применяются металлические штампованные коронки?
	6. Назовите требования, которым должны соответствовать металлические штампованные коронки.
	7. Какие лабораторные этапы выполняются при изготовлении металлической штампованной коронки? в какой последовательности они выполняются?
	8. Какие лабораторные этапы предшествуют этапу моделирования анатомической формы коронки зуба?
	9. В каком объеме производится восстановление анатомической формы зуба при моделировании для изготовления металлической штампованной коронки?
	10. Каким требованиям должен соответствовать гипсовый штамп для изготовления металлической штампованной коронки?
	11. Как должно быть оформлено основание штампа относительно коронковой части? Какой высоты и какого диаметра должно быть основание штампа?

**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 искусственных коронок»

|  |  |
| --- | --- |
| Классификация  | Искусственные коронки |
| По назначению (функции) |  |
| По конструктивным особенностям |  |
| По материалу |  |
| По технологии |  |

2.Заполните таблицу «Клинико-лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки»

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

3. Тестовые задания

*Укажите вариант правильного ответа*

**1. Основные компоненты моделировочных восков**

1) пчелиный воск, парафин

 2) парафин, озокерит

 3) монтановый воск, стеарин

 4) карнаубский воск, озокерит, стеарин

**4. Моделировочные материалы применяются для**

1) формирования предварительных форм деталей или изделий

2) изготовления окончательной формы деталей или изделий

3) изготовления рабочих моделей

4) получения анатомического оттиска

**Практическое занятие 4**

**ТЕМА:** Металлическая штампованная коронка. Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки**.** Сплавы металлов, применяемые в ортопедической стоматологии. Строение. Основные свойства. Требования, которым должны соответствовать конструкционные сплавы металлов. **Получение гипсоблока для изготовления металлических штампованных коронок.**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с лабораторной технологией металлической штампованной коронки и материалами (конструкционными и вспомогательными), используемыми на этапах ее изготовления.

**ЗАДАЧИ:**

1. Повторить виды кристаллических решеток металлов и виды соединений компонентов в металлических сплавах.
2. Повторить основные технологические и химические свойства металлических сплавов.
3. Повторить состав, свойства, применение конструкционных металлических сплавов для изготовления зубных протезов.
4. Освоить навыки получения гипсовой контрформы (гипсоблока).

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

 Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки. Получение гипсовой контрформы (гипсоблока).

 Понятие «металлы». Виды кристаллических решеток. Сплавы металлов. Виды взаимодействия компонентов в сплавах: механические смеси, твердые растворы, химические соединения.

Понятие «металлы». Строение и процесс кристаллизации металлов. Виды кристаллических решеток.

Сплавы металлов. Виды взаимодействия компонентов в сплавах: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Процессы и закономерности, определяющие формирование структуры и свойств металлических сплавов.

Требования, которым должны соответствовать конструкционные сплавы металлов.

Основные свойства конструкционных сплавов: технологические, химические. Литейные свойства сплавов. Понятия «жидкотекучесть», «ликвация», «усадочные раковины».

Химические свойства сплавов: устойчивость к коррозии. Понятие «коррозия». Виды коррозии, причины, способы предупреждения коррозионных процессов в сплавах.

Классификации металлических сплавов, применяемых в ортопедической стоматологии.

Конструкционные сплавы на основе благородных металлов. Состав, свойства, применение.

Конструкционные сплавы на основе неблагородных металлов (нержавеющей стали, кобальтохромовый, никель-хромовый сплавы). Состав, свойства, применение.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Сплавы металлов. Виды взаимодействий компонентов в металлических сплавах.
2. Требования, которым должны соответствовать металлические сплавы для изготовления зубных протезов.
3. Основные химические свойства металлических сплавов. Коррозия, виды, причины развития коррозионных процессов.
4. Характеристика сплавов для изготовления металлических штампованных коронок.
5. Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки.
6. Методы получения гипсовой контрформы (гипсоблока).

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. К каким видам сплавов по характеру взаимодействия компонентов относятся конструкционные сплавы?
2. Что такое твердые растворы? Как влияет образование твердого раствора на свойства сплава?
3. Чем отличаются металлические сплавы вида «твердый раствор» от сплавов видов «механическая смесь» и «химическое соединение»?
4. Какие свойства металлов и сплавов относятся к технологическим?
5. Каким видам коррозии подвержены стоматологические нержавеющие стали? Какие факторы способствуют развитию коррозионных процессов в металлических сплавах?
6. Какие меры направлены на повышение коррозионной устойчивости сплавов на основе железа?
7. Что такое ликвация? Причины ее возникновения и способы устранения.
8. Как изменяется строение металла в процессе пластического деформирования?
9. С какой целью получают гипсовую контрформу (гипсоблок) на этапах изготовления металлической штампованной коронки?
10. Какие приспособления могут быть использованы для изготовления гипсоблока?
11. Из каких этапов складывается процесс изготовления гипсовой контрформы (гипсоблока)?

**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 «Стоматологические сплавы металлов для изготовления зубных протезов»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Классификационная группа сплавов | Содержание основных компонентов | Виды зубных протезов | Технология применения |
| Неблагородные | нержавеющая стать марки 1Х18Н9Т |  |  |  |
| кобальтохромовый сплав |  |  |  |
| никель-хромовый сплав |  |  |  |
| Благородные на основе золота | сплав 900-й пробы |  |  |  |
| сплав 750-й пробы с платиной |  |  |  |
| сплав 750-й пробы с кадмием |  |  |  |
| Полублагородные | серебряно-палладиевые сплавы |  |  |  |

1. Перечислите требования, которым должны соответствовать конструкционные стоматологические сплавы.
2. Перечислите вспомогательные материалы, применяемые при изготовлении металлических штампованных коронок в порядке необходимости их использования на различных этапах.

|  |  |
| --- | --- |
| Этап изготовления штампованных коронок | Необходимые на этом этапе вспомогательные материалы |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Практическое занятие 5**

**ТЕМА:** Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки**.** Вспомогательные сплавы металлов, используемые на этапах изготовления зубных протезов. Легкоплавкие сплавы. Состав, свойства, применение. **Получение металлических штампов. Подбор и калибровка металлических гильз. Предварительная штамповка коронок.**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с лабораторной технологией металлической штампованной коронки и материалами (конструкционными и вспомогательными), используемыми на этапах ее изготовления.

**ЗАДАЧИ:**

1. Повторить строение металлов и сплавов металлов: виды кристаллических решеток металлов и виды соединений компонентов в сплавах.
2. Повторить состав и технологические свойства легкоплавких сплавов, их применение на этапах изготовления протезов.
3. Освоить навыки получения и обработки металлических штампов для изготовления металлической штампованной коронки.
4. Освоить правила подбора металлических гильз и способы их подготовки (термическая обработка, калибровка) к штамповке.
5. Освоить навыки предварительной штамповки коронки на металлическом штампе.

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

Сплавы металлов. Виды взаимодействия компонентов в сплавах: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Классификации металлических сплавов, применяемых в ортопедической стоматологии. Основные свойства конструкционных сплавов: технологические, химические. Литейные свойства сплавов. Понятия «жидкотекучесть», «ликвация», «усадочные раковины». Химические свойства сплавов: устойчивость к коррозии. Понятие «коррозия» Виды коррозии, причины, способы предупреждения коррозионных процессов в сплавах.

Вспомогательные металлические сплавы. Требования, которым они должны соответствовать. Понятие «легкоплавкий сплав». Вид взаимодействия компонентов в легкоплавком сплаве. Состав, свойства, применение легкоплавких сплавов. Получение металлических штампов.

Металлические гильзы для изготовления штампованных коронок. Калибровка (протягивание) гильзы. Аппарат Самсона. Понятие «термическая обработка». Необходимость и условия проведения этапа термической обработки металлических гильз. Свободная ковка на наковальне. Определение понятия «предварительная штамповка». Конечная цель предварительной штамповки.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Сплавы металлов. Виды взаимодействий компонентов в металлических сплавах.
2. Вспомогательные материалы для получения штампов – легкоплавкие сплавы. Состав, вид взаимодействия компонентов сплава, свойства.
3. Получение и обработка штампов из легкоплавкого сплава
4. Правила подбора и подготовки металлической гильзы для изготовления штампованной коронки.
5. Основные свойства металлических сплавов, применяемых для изготовления зубных протезов (технологические, химические)
6. Свободная ковка и предварительная штамповка металлической коронки.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. К каким видам сплавов по характеру взаимодействия компонентов относятся конструкционные сплавы?
2. Чем отличаются металлические сплавы вида «твердый раствор» от сплавов видов «механическая смесь» и «химическое соединение»?
3. Чем объясняется упрочнение металла при пластической деформации?
4. Каким видам коррозии подвержены стоматологические металлические сплавы? Какие факторы способствуют развитию коррозионных процессов в металлических сплавах?
5. Какие меры способствуют повышению коррозионной устойчивости сплавов?
6. Какие свойства металлов и сплавов относятся к технологическим?
7. Какой вид коррозионного разрушения металла (сплава) является наиболее опасным и почему?
8. К какому виду металлических сплавов по характеру взаимодействия

компонентов относятся легкоплавкие сплавы?

1. Чем обусловлены низкая температура плавления и невысокие прочностные характеристики легкоплавких сплавов? Какова температура плавления легкоплавких сплавов?
2. Какие металлы входят в состав легкоплавких сплавов? Какие свойства они придают сплаву?
3. Какими свойствами характеризуются металлические сплавы с видом взаимодействия компонентов «механическая смесь»?
4. Какие инструменты и оборудование используются на этапах калибровки металлической гильзы, свободной ковки и предварительной штамповки искусственной коронки?
5. При какой температуре и, с какой целью проводится термическая обработка металлической гильзы?
6. Из каких металлических сплавов изготовляют металлические гильзы для изготовления штампованных коронок?
7. Каким требованиям должна соответствовать предварительно отштампованная металлическая коронка?

**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. **Микропроезирование 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 металлических сплавов по характеру взаимоотношений компонентов»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип взаимодействия компонентов** | **Особенности кристаллизации** | **Свойства металлического сплава** |
| Механическая смесь |  |  |
| Твердый раствор |  |  |
| Химическое соединение |  |  |

3. Заполните таблицу «Стоматологические сплавы металлов для изготовления зубных протезов»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Классификационная группа сплавов | Содержание основных компонентов | Виды зубных протезов | Технология применения |
| Неблагородные | нержавеющая стать марки 1Х18Н9Т |  |  |  |
| кобальтохромовый сплав |  |  |  |
| никель-хромовый сплав |  |  |  |
| Благородные на основе золота | сплав 900-й пробы |  |  |  |
| сплав 750-й пробы с платиной |  |  |  |
| сплав 750-й пробы с кадмием |  |  |  |
| Полублагородные | серебряно-палладиевые сплавы |  |  |  |

4. Перечислите требования, которым должны соответствовать сплавы металлов, применяемые в стоматологической практике

**Практическое занятие 6**

**ТЕМА:** Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки**. Окончательная штамповка. Отбеливание, шлифовка, полировка.** Материалы

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с лабораторной технологией металлической штампованной коронки и материалами (конструкционными и вспомогательными), используемыми на этапах ее изготовления.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать необходимость и конечную цель проведения этапа окончательной штамповки.
2. Разобрать устройство аппаратов для окончательной штамповки.
3. Разобрать сущность, преимущества и недостатки известных методов окончательной штамповки металлической коронки.
4. Разобрать состав средств (отбелов), применяемых для химического отбеливания металлических конструкций протезов.
5. Разобрать правила техники безопасности при проведении технических этапов отбеливания деталей зубных протезов.
6. Освоить навыки шлифовки и полировки металлической штампованной коронки

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

Лабораторные этапы изготовления металлической штампованной коронки. Определение понятия «окончательная штамповка» металлической коронки. Металлические штампы. Методы окончательной штамповки: внутренний (Шарпа), наружный (Паркера), комбинированный (ММСИ). Устройства для окончательной штамповки: аппарат Паркера, аппарат Бромштрома, аппарат Шарпа.

Термическая обработка предварительно отштампованной коронки. Окисная пленка (окалина). Понятие «отбеливание». Отбелы, состав, применение. Режим технического этапа отбеливания и техника безопасности. Отбелы для золотых сплавов, для сплавов серебра и палладия, нержавеющей стали.

Понятия «шлифовка», «полировка». Абразивные и полировочные средства.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Методы окончательной штамповки металлической коронки. Сущность и недостатки наружного метода штамповки.
2. Сущность внутреннего и комбинированного методов окончательной штамповки.
3. Необходимость проведения этапа химического отбеливания металлической штампованной коронки. Отбелы, состав. Режим отбеливания и техника безопасности.
4. Последовательность окончательной обработки металлической штампованной коронки. Шлифовальные и полировочные средства.
5. Требования, которым должна соответствовать правильно изготовленная металлическая штампованная коронка.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Из каких металлических сплавов изготовляют металлические гильзы для изготовления штампованных коронок?
2. Каким требованиям должна соответствовать предварительно отштампованная коронка?
3. Что является контрштампом при наружном методе окончательной штамповки коронки?
4. Что является штампом и контрштампом при внутреннем методе окончательной штамповки коронки?
5. Что выполняет роль контрштампа при комбинированном методе окончательной штамповки коронки?
6. Какой из известных методов окончательной штамповки является наименее точным и почему?
7. Что такое отбелы? Что входит в состав отбелов, используемых для отбеливания металлической штампованной коронки?
8. Какие средства используются на этапе шлифовки и полировки металлической штампованной коронки?
9. С какой целью производится отбеливание металлических конструкций зубных протезов?
10. Какие химические вещества входят в состав отбелов?
11. Какой состав отбела используется для удаления окисной пленки с конструкций зубных протеза из сплавов на основе золота?
12. Какой состав отбела используется для удаления окисной пленки с конструкций зубных протеза из неблагородных сплавов?

**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 «Методы окончательной штамповки металлической штампованной коронки»

|  |  |
| --- | --- |
| Метод  | Сущность метода |
| Наружной штамповки (аппарат Паркера) |  |
| Внутренней штамповки (аппарат Шарпа) |  |
| Комбинированный (метод ММСИ) |  |

2. Составьте схему последовательности клинико-лабораторных этапов изготовления металлической штампованной коронки.

* 1. Перечислите вспомогательные материалы, применяемые при изготовлении штампованных коронок в порядке необходимости их использования на различных этапах.

|  |  |
| --- | --- |
| Этап изготовления штампованных коронок | Необходимые на этом этапе вспомогательные материалы |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Практическое занятие 7**

**ТЕМА:** Эстетические искусственные коронки. Пластмассовые коронки. Клинико-лабораторные этапы изготовления пластмассовой коронки. Особенности моделирования. Конструкционные и вспомогательные материалы для изготовления. **Демонстрация технических этапов изготовления пластмассовой коронки.**

**ЦЕЛЬ:** ознакомить студентов с показаниями к применению эстетических коронок, лабораторной технологией пластмассовой коронки и материалами (конструкционными и вспомогательными), используемыми на этапах изготовления.

**ЗАДАЧИ:**

1. Разобрать показания к применению пластмассовых коронок.
2. Разобрать клинико-лабораторные этапы изготовления пластмассовой коронки.
3. Разобрать свойства восковых композиций для моделирования анатомической формы зуба при изготовлении пластмассовой коронки.
4. Освоить навыки моделирования анатомической формы зуба при изготовлении пластмассовой коронки.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСВОЕНЫ**

**СТУДЕНТАМИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ**

 Эстетические искусственные коронки. Пластмассовые коронки. Показания. Клинико-лабораторные этапы изготовления пластмассовой коронки. Особенности моделирования анатомической формы зуба при изготовлении пластмассовой коронки.

Конструкционные и вспомогательные материалы для изготовления. Моделировочные восковые композиции. Состав, свойства.

**ВОПРОСЫ К ЗАНЯТИЮ**

1. Пластмассовая коронка. Показания и противопоказания к применению пластмассовых коронок.
2. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления пластмассовой коронки.
3. Правила моделирования анатомической формы зуба при изготовлении пластмассовой коронки.

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ**

1. Назовите и объясните противопоказания к изготовлению пластмассовых коронок.
2. В чем заключаются особенности моделирования анатомической формы зуба при изготовлении пластмассовой коронки?
3. Каким требованиям должны соответствовать моделировочные восковые композиции при изготовлении пластмассовой коронки?
4. Какая пластмасса используется для изготовления пластмассовой коронки?
5. По способу изготовления пластмассовая коронка относится к коронкам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
6. Какие абразивные и полировочные средства используются на этапе окончательной обработки пластмассовой и комбинированной коронок?

**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 пластмассовой коронки»

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

**ЗАНЯТИЕ 8. Итоговое занятие** **по разделам дисциплины «Пропедевтическая ортопедическая стоматология»**

**ЦЕЛЬ:** проверка и оценка 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 теоретическую и практическую части занятий.
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 обучающимися 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;
* текущий тестовый контроль;
* результаты написания проверочных работ.

**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