



| 1   | 2  | 3         | 4        | 5         | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12                |
|-----|--|-----------|----------|-----------|---|---|---|---|----|----|-------------------|
| 1.3 | Нанесение первого слоя керамической массы              | 2         |          | 2         |   |   |   |   |    |    |                   |
| 1.4 | Нанесение второго слоя керамической массы              | 2         |          | 2         |   |   |   |   |    |    |                   |
| 1.5 | Подготовка поверхности реставрации и нанесение глазури | 4         |          | 4         |   |   |   |   |    |    |                   |
| 1.6 | Компьютерное моделирование в программе ехo-cad         | 2         | 2        |           |   |   |   |   |    |    |                   |
|     | <b>ВСЕГО</b>   | <b>16</b> | <b>4</b> | <b>12</b> |   |   |   |   |    |    | <b>ЦК<br/>№ 3</b> |

Заведующий отделением повышения  
квалификации и переподготовки  
руководящих работников и специалистов № 3

 А.В. Стефанович

Председатель цикловой комиссии № 3

 Д.В. Горура

КОМИТЕТ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ МИНГОРИСПОЛКОМА  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский колледж»

В.А.Крупенченков

2020 г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ОБУЧАЮЩЕГО КУРСА

**ИЗГОТОВЛЕНИЕ БЕЗМЕТАЛЛОВЫХ ЦЕЛЬНОКЕРАМИЧЕСКИХ  
РЕСТАВРАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ  
КЕРАМИЧЕСКИХ МАСС ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ КАРКАСОВ ИЗ  
ОКСИДА ЦИРКОНИЯ (ZrO<sub>2</sub>) И ДИСИЛИКАТА ЛИТИЯ**

для зубных техников

Минск, 2020

Разработчик программы:

*И.В.Шик*, директор частного унитарного предприятия «Шик-Денталь», зубной техник высшей квалификационной категории, председатель Международного общественного объединения зубных техников

Рецензент:

*И.Е.Назаров*, заведующий ортопедическим отделением учреждения здравоохранения «8-я городская клиническая стоматологическая поликлиника»

Рекомендована к утверждению:

Цикловой комиссией отделения повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов № 3

Протокол заседания от 14.02.2020 № 2

Советом колледжа

Протокол заседания от 20.02.2020 № 4

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

|  |   |
|--|---|
| Введение .....   | 4 |
| Содержание программы .....   | 5 |
| Перечень практических навыков, подлежащих освоению и закреплению ..... | 6 |
| Список рекомендуемой литературы .....                                  | 7 |

## ВВЕДЕНИЕ

Целью образовательной программы «Изготовление безметалловых цельнокерамических реставраций с использованием инновационных керамических масс для облицовки каркасов из оксида циркония ( $ZrO_2$ ) и дисиликата лития» является повышение профессиональных компетенций зубных техников в области изготовления безметалловой цельнокерамической реставрации.

В содержании учебной программы обучающего семинара предложена технология изготовления безметалловой цельнокерамической реставрации с использованием инновационных керамических масс. Рассматривается инновационная керамическая система, освещаются особенности обработки безметалловых керамических материалов.

На практических занятиях предусматривается изготовление безметалловой цельнокерамической реставрации с помощью инновационных керамических систем разных производителей. Представлены современные цифровые технологии, применяемые в зуботехнических лабораториях.

Практические занятия проводятся в зуботехнических лабораториях, использующих современные материалы для изготовления безметалловых цельнокерамических реставраций.

Продолжительность обучения – 16 часов.

По завершению обучения итоговая аттестация слушателей не предусмотрена.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **1.1. Технология изготовления безметалловой цельнокерамической реставрации с использованием инновационных керамических масс**

Технология изготовления безметалловой цельнокерамической реставрации с использованием инновационной керамической системы. Показания и противопоказания к применению безметалловой цельнокерамической реставрации. Различные массы при работе с оксидом циркония (ОЦ), варианты применения.

Система универсальных красителей и глазури.

### **1.2. Подготовка каркасов для последующего нанесения керамической массы**

**Практическое занятие.** Подготовка каркасов из оксида циркония для последующего нанесения керамической массы с использованием адгезива. Послойное нанесение масс. Индивидуализация каркасов с помощью универсальных красителей.

### **1.3. Нанесение первого слоя керамической массы**

**Практическое занятие.** Создание схемы нанесения первого наслоения. Послойное нанесение керамики и последующий ее обжиг.

### **1.4. Нанесение второго слоя керамической массы**

**Практическое занятие.** Внутреннее прокрашивание с помощью универсальных красителей. Создание схемы нанесения второго наслоения. Послойное нанесение керамики и последующий ее обжиг.

Обработка реставрации с помощью шлифовальных инструментов и резинок для керамики.

### **1.5. Подготовка поверхности реставрации и нанесение глазури**

**Практическое занятие.** Использование карандаша при создании морфологии зуба. Создание микрорельефа и макрорельефа на поверхности реставрации.

Нанесение красителей и универсальной глазури на полноанатомические реставрации, реставрации с нанесением керамической массы.

Окончательная полировка каркасов.

### **1.6. Компьютерное моделирование в программе eho-cad**

Компьютерное моделирование в программе eho-cad. Подготовка модели к сканированию, сканирование, моделирование и принтование коронок мостов, моделей.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВОЕНИЮ И ЗАКРЕПЛЕНИЮ

1. Подготовка каркаса безметалловой цельнокерамической реставрации.
2. Нанесение прозрачного циркониевого подслоя.
3. Окрашивание с помощью красителей.
4. Послойное нанесение керамики.
5. Обжиг керамики.
6. Подготовка безметалловой цельнокерамической реставрации к обжигу красителей и глазури.
7. Обработка безметалловой цельнокерамической реставрации.
8. Полировка безметалловой цельнокерамической реставрации.
9. Создание микрорельефа на поверхности безметалловой цельнокерамической реставрации.
10. Создание макрорельефа на поверхности безметалловой цельнокерамической реставрации.
11. Освоение базового виртуального моделирования в программе eho-cad.
12. Принтование конструкций из инновационных материалов.



## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдурахманов, А.И. Материалы и технологии в ортопедической стоматологии / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов – М.: Медицина, 2012. – 256 с.
2. Бернар Туати, Пол Миара, Ден Нэтенсон, эстетическая стоматология и керамические реставрации : Высшее образование и наука, 2019. – 448 с.
3. Вульфес, Х. Современные технологии протезирования / Х. Вульфес. – Бремен : Академия Дентал, 2010. – 281 с.
4. Жулев Е.Н. Частичные съемные протезы / Е.Н. Жулев - Н.Новгород : Нижегородская государственная медицинская академия, 2009. – 428 с.
5. Иванов А.С. Основы дентальной имплантологии/ А.С. Иванов. – СПб. : СпецЛит, 2011. – 63 с.
6. Кедровский, Г.И. Практическое руководство по изготовлению зубных протезов из термопластов / Г.И. Кедровский, Э.Я. Варес – Запорожье, 2009. – 90 с.
7. Лебеденко, И.Ю. CAD/CAM технология реставрации зубов / И.Ю. Лебеденко. – CEREC: Практическая медицина, 2014. – 112 с.
8. Ортопедическая стоматология : учебник. В 2 ч. Ч 2 / С.А. Наумович [и др.] ; под общей ред. С.А. Наумовича, А.С. Борунова, С.С.Наумовича. Пархамовича. – Минск : Вышэйшая школа, 2014. – 319 с.
9. Ортопедическая стоматология. Лечение несъемными протезами : учеб. пособие / С. А. Наумович [и др.] ; под. ред. С. А. Наумовича. – 2-е изд. – Минск : БГМУ, 2009. – 139 с.
10. Ортопедическая стоматология. Ортопедическая стоматология : учебник. В 2 ч. Ч 1 / С.А. Наумович [и др.] ; под общей ред. С.А. Наумович, С.В. Ивашенко, С.Н. Пархамовича. – Минск : Вышэйшая школа, 2013. – 300 с.
11. Параскевич, В.Л. Дентальная имплантология: основы теории и практики - 2-е издание / В.Л. Параскевич. – М. : ООО Медицинское информационное агенство, 2009. – 400 с.
12. Погарский, А. Объективная оценка современных термопластов, применяемых в зубном протезировании/ А. Погарский – М. : Зубной техник, № 1, 2015. – С.18-23.
13. Полховский, Д.М. Виды стоматологической керамики / Д.М. Полховский // Современная стоматология. 2010. № 2. – С. 68–71.
14. Полховский, Д.М. Восстановление разрушенных зубов цельнокерамическими коронками, изготовленными с помощью технологии автоматизированного производства зубных протезов / Д. М. Полховский // Мед. новости. 2009, № 15. – С. 59–63.
15. Полховский, Д.М. Применение компьютерных технологий в стоматологии: Современная стоматология - 2008. - №1 – С.24-27.

16. Протезирование съёмными пластиночными и бюгельными протезами: учеб.пособие с грифом Минобразования / Наумович С.А. [и др.]; под. ред. С.А. Наумовича. 2-е изд. Минск: БГМУ, 2009. – 212с.

17. Сокол, Т.С. Охрана труда / Т.С. Сокол. – Минск : Дизайн ПРО, 2009. – 306 с.

18. Трезубов, В.Н. Ортопедическая стоматология: Прикладное материаловедение / В.Н. Трезубов, М.З. Штейнгард, Л.М. Мишнев. – СПб. : Фолиант, 2009. – 234 с.

### **Дополнительная литература**

1. Аствацатрян Л.Э., Гажва С.И. Современные аспекты использования 3D-технологий в изготовлении съёмных зубных протезов // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5.

2. Гусев, В.Б. Разработка и внедрение отечественных термопластов стоматологического назначения / В.Б. Гусев - М. : Зубной техник, № 2, 2016.

3. Пичугина, Е.Н. Способ оценки окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов //Журнал научных статей здоровье и образование в XXI веке. – 2016.- Т.18.-№ 2. – с. 300-304.

4. Погарский, А. Объективная оценка современных термопластов, применяемых в зубном протезировании/ А. Погарский – М. : Зубной техник, № 1, 2015.

5. Ряховский, А.Н. Цифровая стоматология / А.Н. Ряховский. - М. : ООО Авантис, 2010. – 282 с.

6. Электронная библиотека зубного техника: Том 4. Зубопротезное производство. Технологии протезирования // Статьи из журнала «Зубной техник», с. 1999-2016.

7. Ямамота, М. Цветной атлас. Базисная техника изготовления металлокерамических зубных протезов : Введение в технологию металлокерамики / М. Ямамота – М. : Квинтэссенция, 2016. – 117 с.

### **Нормативные правовые акты**

8. Конституция Республики Беларусь: с изм. и доп., принятыми на респ.референдумах 24 нояб. 1996 г. и 17 окт. 2004 г. – Минск: Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2016. – 62 с.

9. О приоритетных направлениях укрепления экономической безопасности государства: Директива Президента Респ. Беларусь, 14 июня 2007 г., № 3: в ред. Указа от 26 янв. 2016 г., № 26.

10. О мерах по укреплению общественной безопасности и дисциплины: Директива Президента Респ. Беларусь, 11 мар. 2004 г., № 1: в ред. Указа от 12 окт. 2015 г., № 420.

11. О деbüroкратизации государственного аппарата и повышении качества обеспечения жизнедеятельности населения: Директива Президента

Респ. Беларусь, 27 дек. 2006 г., № 2: в редакции Указа от 23 мар. 2015 г., № 135.

12. О здравоохранении: Закон Респ. Беларусь, 18 июня 1993 г. № 2435 XII: в ред. Закона Респ. Беларусь от 21 октября 2016 г., № 433-3 // КонсультантПлюс. Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. – Минск, 2016.

13. О борьбе с коррупцией: Закон Респ. Беларусь, 15 июля 2015 г., № 305-3 / Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2006. – № 122. – 2/1262.

14. Об утверждении Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2016 – 2020 годы: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 14.03.2016 г., № 200.

15. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 5 июля 2017 № 73 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, оказывающим медицинскую помощь, в том числе к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний в этих организациях», признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь».

16. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.09.2011 № 103 «Об установлении норм времени и норм расхода материалов на платные медицинские услуги по стоматологии, оказываемые юридическими лицами независимо от их формы собственности и подчиненности и индивидуальными предпринимателями, и признании утратившим силу постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 ноября 2007 №125».

17. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 4 декабря 2014 № 80 «Об установлении перечней аптек первой помощи, аптек скорой медицинской помощи, вложений, входящих в эти аптечки, и определении порядка их комплектации».

18. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22.11.2002 № 81 «Об утверждении Инструкции о правилах и методах обезвреживания отходов лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники».

19. Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.11.2002 № 165 «О проведении дезинфекции и стерилизации учреждениями здравоохранения».

20. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 7 февраля 2018 № 14 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

21. Постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 12.12.2005 № 217 «Гигиенические требования к шуму, создаваемому изделиями медицинской техники в помещениях организаций здравоохранения».

22. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 3 февраля 2015 г. № 15 «Об установлении предельных максимальных тарифов на стоматологические услуги (ортопедические и зуботехнические), на услуги по лучевой диагностике при оказании стоматологических услуг» (в ред. постановлений Минздрава от 23.12.2015 № 129, от 23.05.2016 № 70, от 26.12.2019 № 127).

23. Официальный Интернет-портал Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.president.gov.by/>. – Дата доступа: 03.02.2020.

24. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/>. – Дата доступа: 03.02.2020.

25. Официальный сайт Министерства здравоохранения Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/ru/>. – Дата доступа: 03.02.2020.

Разработчик

И.В.Шик

Председатель цикловой комиссии № 3

Д.В.Горура

Заведующий  
учебно-методическим кабинетом

Т.А.Клюй

Методист

Е.И.Волчек