

УДК 616.3146004+371ю64/69 (072)

## ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ЗУБОВ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «СТОМАТОЛОГИЯ»

Ломиашвили Л. М., Михайловский С. Г., Погадаев Д. В.,  
Золотова Л. Ю., Мусиенко А. И.

ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск, Россия

### Резюме

По результатам опроса одной из потребностей молодого врача является изучение вопросов эстетического моделирования. Удовлетворить данную потребность может внедрение в учебный процесс авторского метода модульной реставрации формы зуба. Осуществляется это благодаря градации дисциплины «Стоматология» на модули. Формирования знаний, умений и навыков эстетического моделирования в этом случае является последовательным, преемственным, многоступенчатым, «от простого к сложному». На первых двух курсах изучаются основы эстетического моделирования, на старших – цели занятий по моделированию по авторской методике будут уже ориентированы на практическую профессиональную деятельность специалиста в клинике. Предложенные нами принципы позволят и молодым врачам – выпускникам, и практикующим врачам выполнять построение осознанно, грамотно, гармонично, функционально.

**Ключевые слова:** учебный процесс, эстетическое моделирование, клык-одонтомер, инновационная технология обучения.

---

### Адрес для переписки:

Ломиашвили Лариса Михайловна  
ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский  
университет» Минздрава России  
644043, Омск, ул. Волочаевская, 21А  
Тел. 8(3812) 32-23-60  
E-mail: lomiashvili@mail.ru

### Correspondence address:

Lomiashvili Larisa Mikhajlovna  
The Omsk State Medical University of the Ministry  
of Health of the Russian Federation 644043, Russia,  
Omsk, Volochaevskaya str., 21/A  
Phone: 7 (3812) 3-22-60  
E-mail: lomiashvili@mail.ru

---

### Образец цитирования:

Ломиашвили Л. М., Михайловский С. Г., Погадаев Д. В.,  
Золотова Л. Ю., Мусиенко А. И.  
«Обоснование внедрения учебно-методического  
комплекса по моделированию зубов в рамках  
дисциплины «стоматология»».  
Проблемы стоматологии,  
2016, Т. 12, № 3. С. 101-106.  
doi: 10.18481/2077-7566-2016-12-3-101-106  
© Ломиашвили Л. М. и соавт., 2016

### For citation:

Lomiashvili L. M., Mikhailovsky S. G.,  
Pogadayev D. V., Zolotova L. Y., Musienko A. I.  
«The rationale for including the curriculum  
and instructional kit on teeth modeling into the  
«Stomatology» discipline syllabus».  
The actual problems in dentistry,  
2016, Vol. 12, № 3, pp. 101-106  
DOI: 10.18481/2077-7566-2016-12-3-101-106

## THE RATIONALE FOR INCLUDING THE CURRICULUM AND INSTRUCTIONAL KIT ON TEETH MODELING INTO THE «STOMATOLOGY» DISCIPLINE SYLLABUS

**Lomiashvili L. M., Mikhailovsky S. G., Pogadayev D. V., Zolotova L. Y., Musienko A. I.**

*The Omsk State Medical University, Omsk, Russian Federation*

### **The summary**

According to the survey one of the needs of a young doctor is examining issues of aesthetic modellAccording to the survey, one of the needs of a young doctor is studying of various aspects issues of esthetic modelling. Satisfying this need is the inclusion of the original method of modular tooth form restoration into the educational process. Such inclusion is exercised by dividing the discipline "Stomatology" into modules. The development of expertise, knowledge and skills of esthetic modeling in this case is consistent, successive, multi-stage, on a «simple-to-complex» basis. During the first two years students study the basics of esthetic modelling. Senior students' training is aimed at mastering the practical aspects of esthetic modelling to become an integral part of their future professional activity.

The suggested principles will allow both young graduate dentists and practitioners to carry out teeth construction consciously, competently, harmoniously and functionally.

**Keywords:** *educational process, esthetic modeling, canine-odontomer, innovative training technology.*

В условиях конкуренции высших учебных заведениях за привлечение обучающихся наиболее перспективным и привлекательным выглядит тот вуз, который ориентирован на подготовку востребованного на рынке труда специалиста с выработанными интегративными поведенческими моделями профессиональной и социальной активности [5, 7]. Разработанная авторская концепция эстетического моделирования зубов имеет цель создания привлекательной для студентов структуры практической и теоретической подготовки, позволяющей подготовить его в соответствии с требованиями работодателя. Согласно приказу от 19 декабря 2013 г. № 1367, при преподавании дисциплин (модулей) могут использоваться авторские методики, составленные на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

По результатам опроса одной из потребностей молодого врача является изучение вопросов эстетического моделирования. По мнению Тадеуша Пщоловского, вынужденная ситуация возникает, если мы ощущаем какую-либо потребность, когда нам чего-то не хватает, но и также тогда, когда мы предвидим появление определенной потребности. При этом если человек не будет действовать, то ему станет намного хуже, потребности будут мучительны, что может привести к критической ситуации [9]. Удовлетворить данную потребность

может внедрение в учебный процесс авторского метода модульной реставрации формы зуба. Осуществляется это благодаря градации дисциплины «Стоматология» на модули в течение всего срока обучения. Формирования знаний, умений и навыков эстетического моделирования в этом случае является последовательным, преемственным, многоступенчатым, «от простого к сложному». Компоненты профессиональной компетенции формируются при изучении различных дисциплин, модулей, в процессе практической и самостоятельной работы студента.

Первые основополагающие мануальные навыки, знания эстетического моделирования зубов обучающиеся получают уже на первом курсе. Задачами на данном этапе является формирование основ/фундамента/знаний эстетического моделирования. Так, в рамках дисциплин по выбору «Анатомо-физиологические основы стоматологии»/ «Стоматологическое здоровье и качество жизни», где закладываются знания об особенностях анатомического строения различных групп зубов, 36% от всех клинических практических занятий отведено на изучение принципов моделирования формы зуба с использованием прикладных материалов (табл. 1).

В рамках модуля «Пропедевтика» дисциплины «Стоматология» 26% клинических практических занятий (9 часов во 2 семестре и 3 занятия в 4 семестре) отведено на изучение теоретических аспектов эстетического моделирования. Здесь формируются

знания правил подготовки кариозных полостей, оптимальных для воссоздания анатомической формы утраченных твердых тканей, закладываются основы мануальных навыков эстетического моделирования по предложенной авторской методике Л. М. Ломиашвили.

Темы, освещающие вопросы эстетического моделирования, имеются и в модуле «Кариесология и заболевание твердых тканей зубов». Это совершенно новый уровень продолжения формирования умений моделирования анатомической формы утраченных твердых тканей зубов, реализующийся с использованием «метода клиники». Количество отведенных часов на освоение авторского метода составляет 21 час (14%) (табл. 1).

Отдельно выделена тема практического клинического занятия «Этапы эстетической реставрации». Цели данных занятий будут уже ориентированы на практическую профессиональную деятельность специалиста в клинике, а также на умение выявления междисциплинарных связей. Задачами будет не только умение воспроизвести, но и проанализировать, выбрать наилучший алгоритм обследования и лечения твердых тканей зубов в конкретной клинической ситуации. Интересно отметить, что при изучении модуля «Пародонтология» вопросы эстетической реставрации занимают только 4% (1 клиническое практическое занятие), но «вес» темы «Особенности лечения заболеваний твердых тканей зубов у пациентов с заболеванием тканей пародонта» очень значим. В данном модуле вопрос эстетической реставрации рассматривается с точки зрения способности студента проводить анализ

ситуации и синтезировать знания, полученные ранее; способности сочетать теорию с практикой, формирования умения самостоятельно принять оптимальное решение. Новый образовательный стандарт подразумевает подготовку врача со сформированными профессиональными компетенциями, позволяющими осуществлять врачебную деятельность сразу после окончания обучения. Поэтому основная цель модуля «Клиническая стоматология» (10 семестр) – обучение студентов оказанию комплексной лечебно-профилактической помощи пациентам разного возраста, имеющих и не имеющих сопутствующую патологию, на амбулаторном стоматологическом приеме. В рамках данного модуля авторская методика моделирования твердых тканей зубов изучается в контексте с целью модуля и составляет 21% от всех изучаемых тем.

Темы практических занятий звучат так:

1. Клинико-морфологическая характеристика зубов и челюстей при проведении реставрационных работ. Конституциональные особенности стилицевого скелета.

2. Эстетическая реставрация зубов. Альтернативные методы восстановления зубов в зависимости от конкретной клинической ситуации. Микропротезирование. Прямой, непрямой, комбинированный методы восстановления утраченных тканей зубов. Показания и противопоказания к применению. Этапы изготовления. Преимущества и недостатки каждого метода.

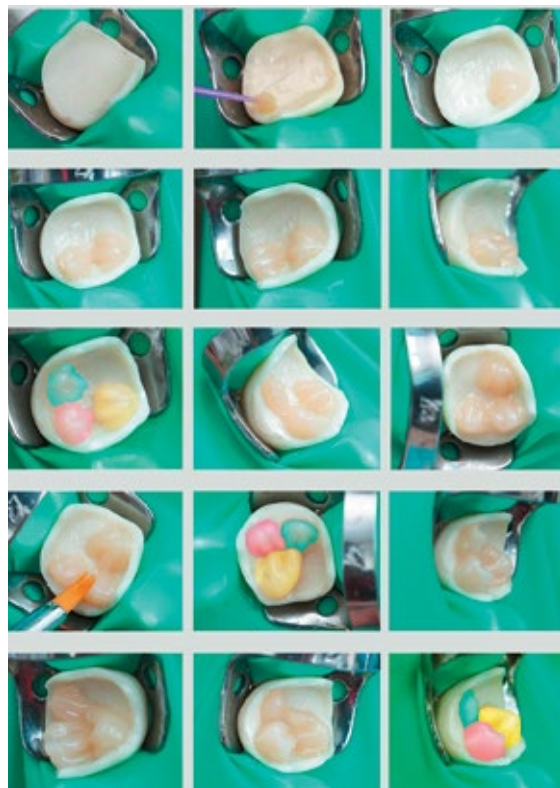
Отдельно разработана (целый курс) программа, основанная на авторской методике Л. М. Ломиашвили для дисциплины по выбору

Таблица 1

Процентное соотношение рассматриваемых вопросов эстетической реставрации в различных модулях/дисциплинах, изучаемых на кафедре терапевтической стоматологии

Название модуля /дисциплины	Общее кол-во контактных часов/ часы на практические занятия/лекции	Часы по теме «Эстетическое моделирование». Практические занятия/лекции	% от общего числа
Введение в специальность	10/8	0	0
Анатомо-физиологические основы стоматологии (дисциплина по выбору)	22/16/6	6/2	36%
Стоматологическое здоровье и качество жизни (дисциплина по выбору)	22/16/6	6/2	36%
Пропедевтика	84/72/12	18/4	26%
Материаловедение	28/24	0	0
Кариесология и заболевания твердых тканей зубов	172/150/22	21/2	14%
Эндодонтия	152/132	0	0
Пародонтология	108/94/14	4/1	4%
Геронтостоматология и заболевания СОР	64/48/14	0	0
Клиническая стоматология (часть, изучаемая на каф. терапевтической стоматологии)	28/20/8	4/2	21%
Эстетическая реабилитация пациентов с патологией челюстно-лицевой области (дисциплина по выбору)	18/12/4	12/4	100%
Современные методы диагностики и лечения заболеваний тканей пародонта (дисциплина по выбору)	18/12/4	0	0

Моделирование коронковой части  
первого моляра верхней челюсти



«Эстетическая реабилитация пациентов с патологией челюстно-лицевой области», которая полностью раскрывает вопросы эстетического моделирования и содержит следующие темы клинических практических занятий:

1. Понятие редуцированного комплекса зубов, зубных рядов. Художественная реставрация. Характеристика микро рельефа поверхности зубов.

2. Методы исследования зубов человека. Понятие об одонтоскопии, одонтометрии.

3. Моделирование зубов на основе конкретцентной теории их происхождения. Рассмотрение клыка с позиции модуля-одонтомера. Пространственное моделирование зубов.

4. Альтернативные методы восстановления зубов в зависимости от конкретной клинической ситуации. Понятие о микропротезировании. Прямой, непрямой, комбинированный методы восстановления утраченных тканей зубов. Показания и противопоказания к применению. Этапы изготовления. Преимущества и недостатки каждого метода.

В последних двух модулях ведущее место занимает практика. По данным экспериментальной психологии, учащиеся усваивают 10% материала, воспринятого на слух, 50% – из увиденного материала и 90% из того, что было сделано самостоятельно. Практика показала, что только непосредственное механическое повто-

рение чужих достижений, без учета индивидуальной ситуации, практически не приносит ожидаемых результатов. Не имеет смысла и идея насильственного насаждения чужого опыта. Опыт только тогда станет работать на личность, когда

он пройдет преломление через призму собственного сознания и станет достоянием конкретной личности. Реальной возможностью для формирования компетенций может быть только неоднократное повторение манипуляций с постепенным их усложнением, что мы и постарались отразить при изучении дисциплины «Стоматология».

Практическое моделирование можно осуществлять, учитывая закономерности в формообразовании зубов на основе единого модуля (клыка). При этом необходимо максимально приблизиться к природе, то есть тщательно изучить особенности индивидуума, воссоздать конструкцию, близкую по форме и цвету к естественным тканям, не нарушив при этом биомеханику зубочелюстной системы. Клык в данном случае является модулем (от латинского *modulus* – мера) и служит единицей измерения для придания соразмерности зуба в целом и его частям. Он выступает в роли особо важного коэффициента, фрактальной единицы для построения более сложных систем. Используя форму клыка или часть его элементов и применяя различные алгоритмы построения, можно получать разнообразные количественные и качественные вариации форм зубов.

Предлагаем исполнять определенный алгоритм построения коронковой части зуба на основе модульных технологий. Положив в основу конструирования модульные технологии, производим восстановление зуба с учетом моделирования клыков-одонтомеров, стремящихся к фиссуре I порядка.

Процесс заполнения свободного пространства не происходит хаотично. В его основе лежат общие правила, которые необходимо исполнять, преследуя конечную цель – построение правильных функциональных форм, напоминающих природные очертания вновь созданных конструкций. Необходимо создать гармоничное сочетание различных морфологических элементов системы с целью достижения достойного конечного результата, функциональной конструкции. Нами предложена матрица, модель по формообразованию коронковой части зубов. В основании коронковой части зуба закладывается несколько модулей одонтомеров, направленно стремящихся к фиссуре первого порядка. Созданные нами принципы моделирования позволяют оператору свободно использовать предлагаемую нами матрицу восстановления коронковой части зубов. Процесс заполнения свободного пространства, а это касается любой области творчества, имеет под собой четкие правила и закономерности. При строительстве зданий, при построении рисунка, при планировании любого объекта исполнитель имеет перед собой определенный алгоритм действий, имеющий научное и практическое обоснование.

Так и врач терапевт-стоматолог на клиническом приеме четко должен соблюдать последовательность построения вновь возникающих тканей. Предложенные нами принципы позволят практикующим врачам выполнять построение осознанно, грамотно, гармонично. Разработанный нами и внедренный в практику принцип модульных технологий сводится к тому, что уже на первых этапах заполнения свободного пространства оператор выкладывает миниатюрные модули – одонтомеры, стремящиеся к фиссуре I порядка. Осуществляется моделирование зуба изнутри, при этом маленький модуль-клык является как бы центром, при добавлении к которому небольшой порции пломбировочной массы он каждый раз увеличивается в размере, постепенно приближаясь к правильным окончательным формам. Заполнение пространства идет обдуманно. Это не просто восстановление дефекта твердых тканей зуба квадратиками либо треугольниками. Каждая последующая порция материала определенным образом повторяет форму предыдущего слоя. При этом объем клыка-одонтомера постепенно увеличивается. Может измениться цвет массы (оттенки массы дентин, массы эмаль), может измениться материал (макрофил, микронаполненный гибрид, микрофил), но форма модуля-клыка останется. Из нескольких клыков, находящихся в определенной позиции друг к другу и стремящихся к фиссуре первого порядка, образуются в итоге вся коронковая часть зуба. Положительные моменты данной технологии заключаются в том, что у оператора всегда есть возможность корректировать свои действия. При неудовлетворенности цветом или формой восстанавливаемой конструкции последующий слой может всегда откорректировать недостатки предыдущего этапа. Ведь главное – это конечный результат! А это, прежде всего, правильность вновь созданных форм, их близость к естественным тканям.

Анализируя результаты использования авторской методики эстетического моделирования (совокупности определенных правил, приемов, способов) в учебном процессе на разных уровнях (курсах), нами отмечено стремление студента к самостоятельной работе, к познавательной деятельности, через развитие принципа «не могу не делать».

Эстетическое моделирование с использованием авторского метода – это инновационная технология обучения. Метод дисциплинирует поиск истины, позволяет экономить силы и время, двигаться к цели кратчайшим путем. Главное назначение метода заключается в получении достоверного знания. Отсюда основные его характеристики: надежность, достоверность, новизна, репрезентативность и др.

## Литература

1. Зубов, А. А. Одонтология в современной антропологии / А. А. Зубов, Н. И. Халдеева. – Москва: Наука, 1989. – 231 с.
2. Ломиашвили, Л. М. Восстановление утраченных тканей зубов с использованием современных технологий / Л. М. Ломиашвили, Д. В. Погадаев, С. Г. Михайловский // Проблемы стоматологии. – 2014. – № 4. – С. 14-17.
3. Ломиашвили, Л. М. Искусство моделирования и реставрации зубов / Л. М. Ломиашвили, Д. В. Погадаев, С. Г. Михайловский. – Омск: Полиграф, 2014. – 436 с.: ил.
4. Ломиашвили, Л. М. Клинико-диагностическое значение микрорельефа зубов / Л. М. Ломиашвили, Д. В. Погадаев, С. Г. Михайловский // Кафедра. – 2015. – № 51. – С. 58-61.
5. Ломиашвили, Л. М. Опыт использования интерактивных методов обучения на кафедре терапевтической стоматологии ОмГМА в рамках реализации ФГОС третьего поколения / Л. М. Ломиашвили, Л. Ю. Золотова, А. Н. Золотов // Профессиональная компетентность преподавателя медицинского вуза как условие повышения качества образования: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Омск, 2014. – С. 168-172.
6. Ломиашвили, Л. М. От единства к многообразию форм в природе / Л. М. Ломиашвили, В. В. Седелников, А. И. Постолаки // ДентАрт. – 2015. – № 178. – С. 58-66.
7. Лопанова, Е. В. Подготовка преподавателей медицинского вуза к формированию коммуникативной компетентности врача-стоматолога / Е. В. Лопанова, Л. М. Ломиашвили // Стоматология. – 2015. – № 5. – С. 76-79.
8. Михайловский, С. Г. Методологические подходы к процессу формирования у врачей-стоматологов навыков эстетического моделирования в стоматологии / С. Г. Михайловский, Л. М. Ломиашвили, Д. В. Погадаев // «Cafhedra – Кафедра. Стоматологическое образование». – 2015. – № 52. – С. 38-42.
9. Ситуационный анализ, или Анатомия кейс-метода / Ю. П. Сурмин, А. Сидоренко, В. Лобода, А. Фурда, И. Катерыняк, К. Меер. – Киев: Центр инноваций и развития, 2002. – 286 с.

## References

1. Zubov, A. A. Odontologija v sovremennoj antropologii (Odontology's teeth in modern anthropology) / A. A. Zubov, N. I. Haldeeva. – Moscow: Science, 1989. – 231 p.
2. Lomiashvili, L. M. Recovery of lost tooth tissue using modern technology / L. M. Lomiashvili, D. V. Pogadaev, S. G. Mihajlovskij // Problemy stomatologii, – 2014. – № 4. – P. 14-17.
3. Lomiashvili, L. M. Iskustvo modelirovanija i restavracii zubov (Art modeling and tooth restoration) / L. M. Lomiashvili, D. V. Pogadaev, S. G. Mihajlovskij. – Omsk: Polygraph, 2014. – 436 p.
4. Lomiashvili, L. M. Clinical diagnostic value of the microrelief of the teeth in the esthetic dentistry / L. M. Lomiashvili, D. V. Pogadaev, S. G. Mihajlovskij // Cafhedra. – 2015. – № 51. – P. 58-61.
5. Lomiashvili, L. M. Experience in the interactive teaching methods' using as a part of the third generation of the gef at the department of therapeutic dentistry osma / L. M. Lomiashvili, L. Ju. Zolotova, A. N. Zolotov // Professional competence of the medical high school teacher as a condition of improvement the education quality: the collection of materials of the All-Russia scientifically-practical conference with the international participation. – Omsk, 2014. – P. 168-172.
6. Lomiashvili, L. M. From the unity to the variety of forms in the nature / L. M. Lomiashvili, V. V. Sedel'nikov, A. I. Postolaki // DentArt. – 2015. – № 178. – P. 58-66.
7. Lopanova, E. V. Medical university teaching staff training for formation of communicative competence in dentists / E. V. Lopanova, L. M. Lomiashvili // Stomatologija. – 2015. – № 5. – P. 76-79.
8. Mihajlovskij, S. G. Methodological approaches to the process of formation of dentists' aesthetic modeling skills in dentistry / S. G. Mihajlovskij, L. M. Lomiashvili, D. V. Pogadaev // Cafhedra. – 2015. – № 52. – P. 38-42.
9. Situacionnyj analiz, ili Anatomija Kejs-metoda / Ju. P. Surmin, A. Sidorenko, V. Loboda, A. Furda [et al.]. – Kiev: Innovation and Development Center, 2002. – 286 p.

### Авторы:

**Ломиашвили Л. М.** д. м. н., заведующая кафедрой терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Омск)

**Золотова Л. Ю.**, к. м. н. доцент, кафедра терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Омск)

**Михайловский С. Г.**, ассистент кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Омск)

**Мусиенко А. И.**, к. м. н., доцент, кафедра терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Омск)

**Погадаев Д. В.**, ассистент кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Омск)

### Authors:

**Lomiashvili L.M.**, MD, assistant professor, Dean of the Dentistry Faculty, Head of the Therapy Dentistry Department of the Omsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Omsk)

**Mikhailovsky S.G.**, assistant of the Therapeutic Stomatology Department, the Omsk State Medical University (Omsk)

**Musienko A.I.**, assistant professor of the Therapeutic Stomatology Department, the Omsk State Medical University (Omsk)

**Pogadayev D.V.**, assistant professor of the therapeutic stomatology Department, the Omsk State Medical University (Omsk)

**Zolotova L.Y.**, PhD, assistant professor of the Therapeutic Stomatology Department, the Omsk State Medical University

Поступила 27.08.2016

Принята к печати 31.08.2016

Received 27.08.2016

Accepted 31.08.2016