

# МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по высшему медицинскому,  
фармацевтическому образованию

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель  
Министра здравоохранения  
Республики Беларусь,  
председатель Учебно-методического  
объединения по высшему медицинскому,  
фармацевтическому образованию  
Е.Н.Кроткова



18.12.2023

Регистрационный № УПД-091-065 /пр./

## МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ОСНОВЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ

Примерная учебная программа по учебной дисциплине для специальности  
7-07-0911-03 «Стоматология»

**СОГЛАСОВАНО**

Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»

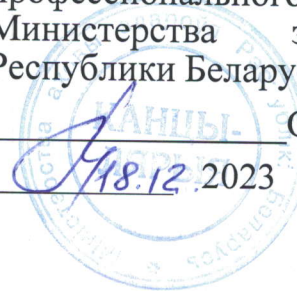


С.П.Рубникович

18.12.2023

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник главного управления  
организационно-кадровой работы и  
профессионального образования  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь



О.Н.Колюпанова

18.12.2023

Минск 2023

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

Т.В.Крушинина, заведующий кафедрой стоматологической пропедевтики и материаловедения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

Н.А.Гресь, доцент кафедры стоматологической пропедевтики и материаловедения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра общей и ортопедической стоматологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»;

Ю.А.Костецкий, доцент кафедры ортопедической стоматологии и ортодонтии с курсом детской стоматологии государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», кандидат медицинских наук, доцент

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:**

Кафедрой общей стоматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»  
(протокол № 11 от 23.01.2023);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»  
(протокол № 2 от 15.02.2023);

Научно-методическим советом по стоматологии Учебно-методического объединения по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию  
(протокол № 2 от 23.02.2023)

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Материаловедение и основы изготовления зубных протезов» – учебная дисциплина модуля «Пропедевтика в стоматологии и материаловедение», содержащая систематизированные научные знания о стоматологическом материаловедении, технологических процессах и методиках работы с различными материалами, особенностях воспроизведения анатомической формы зубов верхней и нижней челюстей, лабораторной технике изготовления зубных протезов, челюстно-лицевых протезов и аппаратов, ортодонтических аппаратов.

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Материаловедение и основы изготовления зубных протезов» разработана в соответствии с:

образовательным стандартом специального высшего образования по специальности 7-07-0911-03 «Стоматология», утвержденным и введенным в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь и Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.09.2023 № 302/127;

примерным учебным планом по специальности 7-07-0911-03 «Стоматология» (регистрационный № 7-07-09-003/пр.), утвержденным первым заместителем Министра здравоохранения Республики Беларусь 21.11.2023 и первым заместителем Министра образования Республики Беларусь 02.12.2022.

Цель учебной дисциплины «Материаловедение и основы изготовления зубных протезов» – формирование базовой профессиональной компетенции для решения задач профессиональной деятельности по изготовлению протезов зубов и зубных рядов.

Задачи учебной дисциплины «Материаловедение и основы изготовления зубных протезов» состоят в формировании у студентов научных знаний об анатомической форме зубов, методиках моделирования коронковой части зубов верхней и нижней челюстей; видах протезов, использующихся для устранения дефектов зубов и зубных рядов; составе и свойствах основных (конструкционных) и вспомогательных материалов; основах технологий и клинико-лабораторных этапах изготовления протезов зубов и зубных рядов; основах медицинской этики и деонтологии; умений и навыков, необходимых для ортопедического протезирования.

Знания, умения, навыки, полученные при изучении учебной дисциплины «Материаловедение и основы изготовления зубных протезов», необходимы для успешного изучения следующих учебных модулей: «Медицинская профилактика в стоматологии», «Терапевтическая стоматология», «Ортопедическая стоматология» и учебной дисциплины «Пропедевтика в стоматологии».

Студент, освоивший содержание учебного материала учебной дисциплины, должен обладать следующей базовой профессиональной компетенцией: использовать знания о составе и свойствах конструкционных и вспомогательных стоматологических материалов, технологических процессах,

применяемых на клинико-лабораторных этапах изготовления ортопедических конструкций.

В рамках образовательного процесса по учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические знания, практические умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально-культурной и общественной жизни страны.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 218 академических часов, из них 144 аудиторных и 74 часа самостоятельной работы студента.

Рекомендуемые формы промежуточной аттестации: зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

### ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Всего аудиторных часов	Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий	
		лекции	практические
<b>1. Введение в специальность</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
1.1. Организация оказания медицинской помощи пациентам со стоматологическими заболеваниями Медицинская этика и деонтология. Организация и оборудование стоматологического кабинета и зуботехнической лаборатории	4	1	3
1.2. Классификация стоматологических материалов. Зубные протезы. Алгоритм изготовления зубных протезов	4	1	3
<b>2. Стоматологическое материаловедение</b>	<b>61</b>	<b>10</b>	<b>51</b>
2.1. Вспомогательные материалы	25	4	21
2.1.1. Стоматологические и зуботехнические инструменты	4	1	3
2.1.2. Оттисковые материалы	7	1	6
2.1.3. Гипс, виды гипсовых моделей	7	1	6
2.1.4. Моделировочные материалы. Формовочные и изоляционные материалы	7	1	6
2.2. Основные (конструкционные) материалы и технологии работы с основными материалами	36	6	30
2.2.1. Основные (конструкционные) материалы: сплавы металлов	4	1	3
2.2.2. Технологии изготовления зубных протезов из сплавов металлов: литье сплавов металлов	7	1	6
2.2.3. Основные (конструкционные) материалы: пластмассы	7	1	6
2.2.4. Технологии изготовления зубных протезов из пластмасс	7	1	6
2.2.5. Основные (конструкционные) материалы: керамика	4	1	3
2.2.6. Технологии изготовления керамических зубных протезов: фрезерование, горячее прессование, спекание. Металлокерамика	7	1	6
<b>3. Моделирование анатомической формы зубов верхней и нижней челюстей</b>	<b>39</b>	<b>1</b>	<b>38</b>
3.1. Анатомическая форма зубов. Зубные ряды. Признаки принадлежности зубов. Моделирование анатомической формы резцов верхней и нижней челюстей	8	1	7
3.2. Моделирование анатомической формы	7	-	7

Наименование раздела (темы)	Всего аудиторных часов	Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий	
		лекции	практические
клыков верхней и нижней челюстей			
3.3. Моделирование анатомической формы премоляров верхней и нижней челюстей	7	-	7
3.4. Моделирование анатомической формы моляров верхней и нижней челюстей	17	-	17
<b>4. Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>25</b>
4.1. Общая характеристика и классификация микропротезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления микропротезов	6	2	4
4.2. Общая характеристика искусственных коронок. Клинико-лабораторные этапы изготовления искусственных коронок	6	3	3
4.3. Общая характеристика протезов, устраняющих дефекты зубных рядов. Мостовидные протезы, клинико-лабораторные этапы изготовления мостовидных протезов	6	3	3
4.4. Общая характеристика частичных съемных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления частичных съемных протезов	5	1	4
4.5. Общая характеристика бюгельных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления бюгельных протезов	6	1	5
4.6. Общая характеристика полных съемных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления полных съемных протезов. Починка съемных протезов	7	1	6
<b>Всего часов</b>	<b>144</b>	<b>24</b>	<b>120</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### 1. Введение в специальность

**1.1. Организация оказания медицинской помощи пациентам со стоматологическими заболеваниями. Медицинская этика и деонтология. Организация и оборудование стоматологического кабинета и зуботехнической лаборатории**

Определение понятия «стоматология». Разделы стоматологии. Организация оказания медицинской помощи пациентам со стоматологическими заболеваниями в Республике Беларусь. Правила медицинской этики и деонтологии.

Организация и оборудование стоматологического кабинета. Организация и оборудование зуботехнической лаборатории, общее назначение, функциональные обязанности зубного техника. Оборудование рабочего места

зубного техника. Оборудование вспомогательных помещений зуботехнической лаборатории. Техника безопасности по применению зуботехнического оборудования, инструментария и материалов.

## **1.2. Классификация стоматологических материалов. Зубные протезы. Алгоритм изготовления зубных протезов**

Классификация стоматологических материалов.

Классификация протезов, применяемых в стоматологии, в зависимости от функционального назначения и способа фиксации. Алгоритм изготовления зубных протезов. Челюстно-лицевые протезы и ортодонтические аппараты. Зубные протезы с опорой на дентальные имплантаты.

### **2. Стоматологическое материаловедение**

#### **2.1. Вспомогательные материалы**

##### **2.1.1. Стоматологические и зуботехнические инструменты**

Общая характеристика стоматологической установки. Характеристика бормашин и зуботехнических шлифмоторов.

Виды стоматологических наконечников, применяемых в стоматологическом кабинете и зуботехнической лаборатории, в зависимости от принципов их работы.

Стоматологические боры. Основные части боров. Материалы для изготовления боров, формы рабочей части боров. Фрезы: назначение, материалы для изготовления, отличие от боров.

Подбор зуботехнических и стоматологических инструментов в зависимости от принадлежности к наконечнику и согласно показаниям к применению. Принципы маркировки по ISO.

Характеристика абразивных инструментов и материалов. Головки, диски, круги.

Процессы обработки, шлифовки, полировки, подбор инструментов.

##### **2.1.2. Оттискные материалы**

Оттискные материалы: классификация, требования, применение. Оттискные ложки: виды, правила подбора. Оттиски: определение, требования. Виды оттисков.

Классификация оттискных материалов. Выбор оттискного материала.

Альгинатные материалы: состав, свойства, применение, преимущества, недостатки.

Силиконовые оттискные материалы К (С)-типа: состав, свойства, применение, преимущества, недостатки.

Силиконовые оттискные материалы А-типа: состав, свойства, применение, преимущества, недостатки.

Методика работы с различными видами оттискных материалов.

##### **2.1.3. Гипс, виды гипсовых моделей**

Гипс: виды, состав, свойства, применение.

Модель: определение, назначение, требования.

Виды моделей. Изготовление цельных и разборных моделей из гипса и супергипса: методики, инструменты, последовательность.

#### **2.1.4. Моделировочные материалы. Формовочные и изоляционные материалы**

Моделировочные материалы: требования, применение.

Восковые композиции: состав, свойства, применение.

Моделировочные пластмассы: состав, свойства, методика применения.

Оборудование и инструменты для моделирования. Методики работы с восковыми композициями.

Огнеупорные формовочные материалы: состав, свойства, применение.

Дублирование модели: материалы, оборудование и инструментарий.

Изоляционные материалы: виды, назначение, применение.

Вспомогательные материалы и инструменты для обработки зубных протезов.

#### **2.2. Основные (конструкционные) материалы и технологии работы с основными материалами**

##### **2.2.1. Основные (конструкционные) материалы: сплавы металлов**

Классификация металлов и сплавов. Состав, свойства, требования, предъявляемые к металлам и сплавам металлов для изготовления зубных протезов и челюстно-лицевых и ортодонтических аппаратов.

Сплавы благородных металлов, состав, свойства, применение.

Сплавы неблагородных металлов, состав, свойства, применение.

Формы выпуска сплавов металлов для изготовления зубных протезов.

Припои: виды, назначение, применение.

##### **2.2.2. Технологии изготовления зубных протезов из сплавов металлов: литье сплавов металлов**

Модельное и безмодельное литье сплавов металлов.

Технология литья, этапы, материалы и оборудование.

Технология изготовления штампованных зубных протезов из сплавов металлов: изготавливаемые конструкции, этапы, материалы и оборудование.

Технологии изготовления зубных протезов из сплавов металлов фрезерованием: изготавливаемые конструкции, этапы, материалы и оборудование.

Технологии изготовления зубных протезов из сплавов металлов лазерным спеканием, МИМ-технологией: используемые сплавы металлов, изготавливаемые конструкции, этапы, оборудование, инструменты.

Технологии соединения металлических частей зубных протезов: используемые сплавы металлов, изготавливаемые конструкции, этапы, оборудование, инструменты.

##### **2.2.3. Основные (конструкционные) материалы: пластмассы**

Классификация пластмасс, применяемых в стоматологии.

Пластмассы горячей полимеризации: требования, состав, применение, преимущества, недостатки. Стадии созревания пластмассового теста. Температурный режим полимеризации пластмасс.

Пластмассы горячей полимеризации для изготовления несъемных конструкций: требования, состав, свойства, применение, преимущества, недостатки.

Базисные пластмассы горячей полимеризации: требования, состав, свойства, применение, преимущества, недостатки.

Пластмассы холодной полимеризации: требования, состав, свойства, применение, преимущества, недостатки.

Термопластические и фотоотверждаемые полимеры: требования, состав, свойства, применение, преимущества, недостатки.

Пластмассовые искусственные зубы: виды, свойства, применение, требования.

#### **2.2.4. Технологии изготовления зубных протезов из пластмасс**

Технология изготовления зубных протезов из пластмасс горячей полимеризации прессованием под давлением: оборудование, инструменты. Виды гипсовки восковой композиции в кювету.

Технология изготовления пластмассовых зубных протезов инъекционным (литьевым) прессованием: оборудование, последовательность технологии.

Свободная формовка пластмасс: материалы, последовательность изготовления индивидуальной ложки.

Матричная технология работы с пластмассами холодной полимеризации.

Технология фрезерования пластмасс: виды, материалы, оборудование.

Технология термопрессования пластмасс: виды, материалы, оборудование.

#### **2.2.5. Основные (конструкционные) материалы: керамика**

Керамические материалы, используемые в стоматологии. Классификация стоматологических керамических материалов.

Полевошпатная керамика: общая характеристика, состав, применение.

Стеклокерамика: общая характеристика, виды, состав, применение.

Формы промышленного выпуска керамики.

Цветовая шкала, определение цвета зуба и подбор вида керамики.

Фарфоровые искусственные зубы: виды, свойства, применение, требования.

#### **2.2.6. Технологии изготовления керамических зубных протезов: фрезерование, горячее прессование, спекание. Металлокерамика**

Технология изготовления металлокерамических зубных протезов: материалы, оборудование, последовательность.

Технология послойного спекания керамики: материалы, оборудование, последовательность.

Технология горячего прессования керамики: материалы, оборудование, последовательность.

Технология фрезерования керамики: материалы, оборудование, последовательность.

### **3. Моделирование анатомической формы зубов верхней и нижней челюстей**

**3.1. Анатомическая форма зубов. Зубные ряды. Признаки принадлежности зубов. Моделирование анатомической формы резцов верхней и нижней челюстей**

Группы зубов, зубные ряды, зубная формула, виды записи. Части зуба, рельеф коронки зуба. Признаки зубов, определяющие их принадлежность к правой или левой половине зубного ряда.

Воспроизведение анатомических особенностей центральных и боковых резцов верхней и нижней челюстей, функция. Части зуба, поверхности зуба. Макро- и микрорельеф коронковой части верхних и нижних резцов. Зубная формула, виды записи.

### **3.2. Моделирование анатомической формы клыков верхней и нижней челюстей**

Воспроизведение анатомических особенностей клыков верхней и нижней челюстей, функция. Части клыков верхней и нижней челюстей, поверхности клыков. Макро- и микрорельеф коронковой части верхних и нижних клыков. Признаки клыков верхней и нижней челюстей, определяющие их принадлежность к правой или левой половине зубного ряда.

### **3.3 Моделирование анатомической формы премоляров верхней и нижней челюстей**

Воспроизведение анатомических особенностей премоляров верхней и нижней челюстей, функция. Части премоляров верхней и нижней челюстей, поверхности премоляров. Макро- и микрорельеф коронковой части премоляров верхней и нижней челюстей. Признаки премоляров верхней и нижней челюстей, определяющие их принадлежность к правой или левой половине зубного ряда.

### **3.4. Моделирование анатомической формы моляров верхней и нижней челюстей**

Воспроизведение анатомических особенностей моляров верхней и нижней челюстей, функция. Части моляров верхней и нижней челюстей, поверхности моляров. Макро- и микрорельеф коронковой части моляров верхней и нижней челюстей. Признаки моляров верхней и нижней челюстей, определяющие их принадлежность к правой или левой половине зубного ряда.

## **4. Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов**

### **4.1. Общая характеристика и классификации микропротезов.**

#### **Клинико-лабораторные этапы изготовления микропротезов**

Общая характеристика микропротезов (вкладок, виниров), требования, преимущества, недостатки. Классификация полостей по Блэку. Классификация вкладок и виниров.

Основные (конструкционные) материалы для изготовления вкладок и виниров. Технологии изготовления вкладок и виниров из различных материалов.

Клинико-лабораторные этапы изготовления микропротезов из различных материалов (сплавы металлов, керамика, композиты).

### **4.2. Общая характеристика искусственных коронок. Клинико-лабораторные этапы изготовления искусственных коронок**

Общая характеристика искусственных коронок, виды, требования, преимущества, недостатки. Основные (конструкционные) материалы для

изготовления искусственных коронок. Технологии изготовления искусственных коронок из различных материалов.

Клинико-лабораторные этапы изготовления штампованных коронок.

Клинико-лабораторные этапы изготовления литых коронок.

Клинико-лабораторные этапы изготовления безметалловых коронок.

Клинико-лабораторные этапы изготовления металлокерамических коронок.

#### **4.3. Общая характеристика протезов, устраняющих дефекты зубных рядов. Мостовидные протезы, клинико-лабораторные этапы изготовления мостовидных протезов**

Классификация дефектов зубных рядов. Виды зубных протезов для устранения дефектов зубных рядов.

Общая характеристика мостовидных протезов: виды, требования, преимущества, недостатки. Основные элементы мостовидных протезов, характеристика опорной и промежуточной частей мостовидного протеза.

Клинико-лабораторные этапы изготовления штамповано-паяного мостовидного протеза.

Клинико-лабораторные этапы изготовления цельнолитого мостовидного протеза.

Клинико-лабораторные этапы изготовления безметаллового мостовидного протеза.

Клинико-лабораторные этапы изготовления металлокерамического мостовидного протеза.

#### **4.4. Общая характеристика частичных съемных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления частичных съемных протезов**

Общая характеристика частичных съемных протезов, требования, преимущества, недостатки, принцип передачи жевательного давления. Основные элементы частичных съемных протезов. Границы базисов частичных съемных протезов на верхней и нижней челюстях.

Удерживающие элементы частичных съемных протезов, виды, требования, преимущества, недостатки. Кламмера, кламмерные линии, выбор количества и расположения удерживающих и опорно-удерживающих элементов съемных протезов.

Клинико-лабораторные этапы изготовления частичных съемных протезов. Материалы для изготовления восковых базисов с прикусными валиками. Последовательность изготовления базиса с прикусными валиками на верхнюю и нижнюю челюсти.

#### **4.5. Общая характеристика бюгельных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления бюгельных протезов**

Общая характеристика бюгельных протезов, требования, преимущества, недостатки, принцип передачи жевательного давления. Основные элементы бюгельных протезов, характеристика.

Основные элементы каркаса бюгельного протеза, характеристика.

Кламмерная система Нея. Основные части опорно-удерживающего кламмера и их функциональное назначение.

Параллелометрия. Оборудование, цель, методики проведения параллелометрии.

Клинико-лабораторные этапы изготовления бюгельных протезов.

#### **4.6. Общая характеристика полных съемных протезов. Клинико-лабораторные этапы изготовления полных съемных протезов. Починка съемных протезов**

Общая характеристика полных съемных протезов. Основные элементы полных съемных протезов.

Клинико-лабораторные этапы изготовления полных съемных протезов.

Конструирование искусственных зубных рядов в полных съемных протезах, виды, последовательность проведения расстановки искусственных зубов.

Способы замены восковой композиции полных съемных протезов на пластмассу.

Ошибки при изготовлении съемных протезов методом прессования под давлением и горячей полимеризации. Обработка съемных протезов.

Починка съемных протезов: материалы, инструменты, методы.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Литература

#### Основная:

1. Ортопедическая стоматология : учебник. В 2 частях. Часть. 1 / под редакцией С. А. Наумовича, С. В. Ивашенко, С. Н. Пархамовича. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 300 с.

#### Дополнительная:

2. Полонейчик, Н. М. Ротационные системы в стоматологии : справочник / Н. М. Полонейчик. – Минск : Новое знание, 2017. – 177 с.

3. Полонейчик, Н. М. Методы изготовления гипсовых моделей : учебно-методическое пособие. – Минск : БГМУ, 2020. – 28 с.

4. Материалы, технологические процессы и устройства, используемые для изготовления индивидуальных оттисковых ложек : учебно-методическое пособие / Н. М. Полонейчик [и др.]. – Минск : БГМУ, 2020. – 19 с.

### Примерный перечень результатов обучения

В результате изучения учебной дисциплины «Материаловедение и основы изготовления зубных протезов» студент должен:

#### знать:

правила медицинской этики и деонтологии;

организацию и оборудование стоматологического кабинета;

оборудование и оснащение основного и вспомогательных помещений зуботехнической лаборатории;

общую и частную анатомию постоянных зубов верхней и нижней челюстей;

классификацию и характеристику зубных протезов и челюстно-лицевых аппаратов;

классификацию материалов, применяемых при изготовлении зубных протезов и ортопедических аппаратов;

требования, предъявляемые к основным (конструкционным) материалам для изготовления зубных протезов и челюстно-лицевых аппаратов;

требования, предъявляемые к вспомогательным материалам для изготовления зубных протезов и челюстно-лицевых аппаратов;

составы, свойства и применение основных (конструкционных) и вспомогательных материалов при изготовлении зубных протезов и ортопедических аппаратов;

формы выпуска основных (конструкционных) и вспомогательных материалов, технологию их приготовления и использования;

основные технологические процессы, используемые при работе с основными (конструкционными) и вспомогательными материалами при изготовлении зубных протезов и ортопедических аппаратов;

особенности и последовательность клинико-лабораторных этапов при изготовлении различных видов конструкций, устраняющих дефекты зубов и зубных рядов;

**уметь:**

- организовать рабочее место зубного техника;
  - выбирать зубные протезы согласно классификации;
  - выбирать оттискные материалы для получения оттиска в зависимости от материала и вида изготавливаемой конструкции;
  - выбирать моделировочные материалы при моделировании восковой композиции зубного протеза;
  - определять сплавы металлов согласно классификации и применению;
  - проводить установку литниковой системы;
  - проводить формовку восковой композиции в опоку для замены на конструкционные сплавы металлов;
  - выбирать инструменты и материалы для изготовления зубных протезов из сплавов металлов;
  - выбирать пластмассы горячей полимеризации согласно классификации и применению;
  - выбирать пластмассы холодной полимеризации согласно классификации и применению;
  - проводить гипсовку восковой композиции протеза в кювету для замены на пластмассу различными методами;
  - определять цвет зуба и подбирать вид керамики;
  - готовить и наносить керамическую массу на металлическую основу каркаса;
  - выбирать метод изготовления керамических зубных протезов;
  - выбирать конструкции искусственных коронок согласно классификации и применению;
  - моделировать восковую композицию искусственной цельнолитой коронки на фантоме;
  - выбирать конструкции мостовидных протезов согласно классификации и применению;
  - моделировать восковую модель пластмассового мостовидного протеза на фантоме;
  - проводить параллелометрию различными методами;
  - проводить расстановку искусственных зубов в восковой композиции полных съемных протезов на фантомной модели;
  - проводить починку съемного протеза;
  - определять групповую принадлежность зубов постоянной генерации;
  - воспроизводить анатомическую форму постоянных зубов;
- владеть навыками:**
- подбора зуботехнических и стоматологических инструментов согласно показаниям к применению;
  - подбора оттисковой ложки на верхнюю и нижнюю челюсти на фантомной модели;
  - приготовления альгинатного оттискного материала и получением оттиска на фантомной модели;

приготовления силиконового оттискного материала К-типа и получение оттиска на фантомной модели;

приготовления силиконового оттискного материала А-типа и получение оттиска на фантомной модели;

замешивания гипса и отливки цельной гипсовой модели по альгинатному оттиску;

замешивания супергипса и отливки комбинированной модели по силиконовому оттиску;

проведения загипсовки гипсовых моделей в окклюдатор (артикулятор);

моделирования из воска анатомической формы резцов и клыков верхней челюстей на фантомной модели;

моделирования из воска анатомической формы резцов и клыков нижней челюстей на фантомной модели;

моделирования из воска анатомической формы премоляров и моляров верхней челюстей на фантомной модели;

моделирования из воска анатомической формы премоляров и моляров нижней челюстей на фантомной модели;

моделирования восковой композиции вкладки на фантомной модели;

моделирования винира из воска на фантомной модели;

моделирования восковой композиции пластмассовой коронки на фантомной модели;

изготовления индивидуальной ложки на фантомной модели;

окантовки индивидуальной ложки с функциональным оттиском;

изготовления восковых базисов с прикусными валиками на верхнюю и нижнюю челюсти на фантомной модели;

расстановки искусственных зубов в восковой композиции частичных съемных протезов на фантомной модели;

окончательной обработки металлических протезов;

окончательной обработки пластмассовых протезов;

окончательной обработки керамических протезов;

оказания первой помощи пострадавшему от воздействия открытого пламени, агрессивных жидкостей, электротока.

**Примерный перечень практических навыков,  
формируемых при изучении учебной дисциплины  
«Материаловедение и основы изготовления зубных протезов»**

1. Подбор зуботехнических и стоматологических инструментов согласно показаниям к применению.

2. Подбор по размеру и виду оттискной ложки на верхнюю и нижнюю челюсти на фантомной модели.

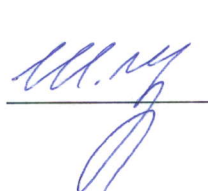
3. Приготовление альгинатного оттискного материала и получение оттиска на фантомной модели.

4. Приготовление силиконового оттискного материала К-типа и получение оттиска на фантомной модели.

5. Приготовление силиконового оттискового материала А-типа и получение оттиска на фантомной модели.
6. Замешивание гипса и отливка цельной гипсовой модели по альгинатному оттиску.
7. Замешивание гипса и супергипса и отливка комбинированной модели по силиконовому оттиску.
8. Проведение загипсовки гипсовых моделей в окклюдатор (артикулятор).
9. Моделирование восковой композиции вкладки на фантомной модели.
10. Моделирование винира из воска на фантомной модели.
11. Моделирование восковой композиции пластмассовой коронки на фантомной модели.
12. Моделирование восковой композиции анатомической формы резцов и клыков верхней челюсти на фантомной модели.
13. Моделирование восковой композиции анатомической формы резцов и клыков нижней челюсти на фантомной модели.
14. Моделирование восковой композиции анатомической формы премоляров и моляров верхней челюсти на фантомной модели.
15. Моделирование восковой композиции анатомической формы премоляров и моляров нижней челюсти на фантомной модели.
16. Изготовление индивидуальной ложки на фантомной модели.
17. Окантовка индивидуальной ложки с функциональным оттиском.
18. Изготовление восковых базисов с прикусными валиками на верхнюю и нижнюю челюсти на фантомной модели.
19. Проведение расстановки искусственных зубов в восковой композиции частичных съемных протезов на фантомной модели.
20. Окончательная обработка протезов всех видов.
21. Оказание первой помощи пострадавшему от воздействия открытого пламени, агрессивных жидкостей, электрического тока.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Заведующий кафедрой  
стоматологической пропедевтики и  
материаловедения учреждения  
образования «Белорусский  
государственный медицинский  
университет», кандидат медицинских  
наук, доцент

  
Т.В.Крушинина

Доцент кафедры стоматологической  
пропедевтики и материаловедения  
учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет», кандидат  
медицинских наук, доцент

  
Н.А.Гресь

Оформление примерной учебной программы и сопроводительных документов  
соответствует установленным требованиям

Заместитель начальника  
Республиканского центра научно-  
методического обеспечения  
медицинского и фармацевтического  
образования – начальник отдела  
научно-методического обеспечения  
высшего медицинского и  
фармацевтического образования  
Института повышения квалификации и  
переподготовки кадров  
здравоохранения учреждения  
образования «Белорусский  
государственный медицинский  
университет»

  
Е.И.Калистратова

Начальник отдела научно-  
методического обеспечения  
образовательного процесса  
Управления образовательной  
деятельности учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»

  
Е.Н.Белая