

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н.Н. БУРДЕНКО МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан стоматологического факультета
профессор Харитонов Д.Ю. _____

“ ____ ” _____ 2017 г.

Рабочая программа

По Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций
для специальности 31.05.03 стоматология

форма обучения очная

факультет стоматологический

кафедра факультетской стоматологии

курс 4, 5

семестр 8, 9

лекции 12 (часов)

экзамен нет (семестр)

Зачет 4ч., 9 семестр (семестры)

Практические (семинарские) занятия 60 (часов)

Лабораторные занятия _____ (часов)

Самостоятельная работа 32 (часов)

Всего часов (ЗЕ) 108/3 (3 ЗЕ)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности: 310503 «Стоматология» и профессионального стандарта «врач-стоматолог», приказ № 227Н от 10.05.2016 Министерства труда и социальной защиты.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры факультетской стоматологии
«02» июня 2017 г., протокол №12.

Заведующий кафедрой _____ профессор, д.м.н., В.А. Кунин

Рецензенты:

главный врач стоматологической поликлиники ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, к. м. н. Л.Е. Барабанова;

главный врач БУЗ ВО «Воронежская детская клиническая стоматологическая поликлиника N2», к.м.н. Р.В. Лесников.

Программа одобрена на заседании Цикловой методической комиссии по координации преподавания стоматологических дисциплин «20» июня 2017 г, протокол №4.

Председатель _____ д.м.н., профессор И.А. Беленова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций» являются— подготовка врача-стоматолога, владеющего компьютерными технологиями и способного применить современные технологии на всех этапах оказания стоматологической помощи.

Задачи дисциплины:

- овладение методами диагностики, лечения, реабилитации и профилактики стоматологических заболеваний с использованием компьютерных технологий в условиях клиники ортопедической стоматологии;
- повысить уровень знаний о современных эстетических материалах и возможностях их применения в клинике ортопедической стоматологии, для замещения дефектов твердых тканей зубов и зубных рядов;
- повысить уровень знаний о современных методиках изготовления безметалловых ортопедических конструкций;
- разобрать особенности лабораторной технологии изготовления безметалловых ортопедических конструкций;
- научить принципам и особенностям препарирования зубов для изготовления безметалловых ортопедических конструкций;
- изложение основных направлений в технологии изготовления безметалловых ортопедических конструкций.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВПО:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: базовые знания основ информатики; знания дисциплин математического, естественнонаучного и медико-биологического цикла (математика, физика, биохимия, нормальная физиология, пропедевтика внутренних болезней, общая хирургия). Студенты должны владеть соответствующей терминологией; уметь пользоваться операционной системой; иметь навыки владения стандартным набором программных средств, таких как текстовый и графический редактор и электронные таблицы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать:

- Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами.
- Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем.
- Принципы автоматизации управления учреждениями здравоохранения с использованием современных компьютерных технологий.
- Основные подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса;

2. Уметь:

- Провести текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных программных средств.
- Использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний.
- Использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации при самостоятельном обучении и повышении квалификации по отдельным разделам медицинских знаний.

3. Владеть:

- Терминологией, связанной с современными компьютерными технологиями в приложении к решению задач стоматологии;
- Основными методами по использованию медицинских информационных систем в лечебно-диагностическом процессе;
- Первичными навыками использования медицинских информационных систем для реализации основных функций врача-стоматолога.

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенций
1	2	3
Знать: взаимоотношения “врач-пациент”, “врач-родственник”. Требования и правила в получении информированного согласия пациента на диагностические и лечебные процедуры. Уметь: устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья (в том числе и стоматологического) от воздействия факторов среды обитания и производственной деятельности; Владеть: навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников и близких в соответствии с требованиями правил “информированного согласия”	Общепрофессиональные компетенции (ОПК) -способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК 4
Знать: основы организации амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи населению, современные формы работы и диагностические возможности поликлинической службы, принципы диспансерного стоматологического наблюдения различных возрастно-половых и социальных групп населения; Уметь: анализировать и оценивать качество стоматологической помощи, состояние здоровья населения, влияние на него факторов образа	-способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	ОПК 5

жизни, окружающей среды и организации медицинской помощи; Владеть: оценками состояния стоматологического здоровья населения различных возрастно-половых групп;		
Знать: ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации в медицинских организациях стоматологического профиля; Уметь: вести медицинскую документацию различного характера в стоматологических амбулаторно-поликлинических учреждениях Владеть: методами диспансеризации в стоматологии у взрослых	-готовность к ведению медицинской документации	ОПК-6
Знать: клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме; Уметь: разработать план лечения с учетом течения болезни, подобрать и назначить лекарственную терапию, использовать методы немедикаментозного лечения, провести реабилитационные мероприятия при заболеваниях челюстно-лицевой области. Разработать оптимальную тактику лечения стоматологической патологии у взрослых с учетом общесоматического заболевания и дальнейшей реабилитации пациента; Сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств. Проводить профилактику и лечение пациентов с болезнями ЗЧС и при необходимости направить пациента к	-способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-9

соответствующим специалистам. Владеть: методами диагностики и лечения заболевания ЗЧС у взрослых в соответствии с нормативными документами ведения пациентов.		
Знать: комплексную взаимосвязь между стоматологическим здоровьем, заболеваниями, применением лекарственных препаратов и материалов; Уметь: собрать полный медицинский анамнез пациента, включая данные о состоянии полости рта и зубов; провести опрос больного, его родственников, собрать биологическую и социальную информацию Владеть: интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики у пациентов различного возраста;	Профессиональные компетенции (ПК) -готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследование в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия стоматологического заболевания	ПК 5 Трудовые функции, входящие в профессиональный стандарт: А/01.7 (проведение обследования пациента с целью установления диагноза)
Знать: основные физические явления, закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека Уметь: пальпировать на человеке основные костные ориентиры, топографические и контуры органов. Анализировать результаты рентгенографических исследований, интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, обосновать характер патологического процесса Владеть: основами врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Навыками	-способность к определению у пациентов основных патологических состояний симптомов, синдромов стоматологических заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	ПК 6 Трудовые функции, входящие в профессиональный стандарт: А/01.7 (проведение обследования пациента с целью установ

постановки диагноза. Клиническими методами обследования ЧЛ области. Интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий		ления диагноза)
Знать: анатомию и физиологию жевательного аппарата. Требования и правила получения информированного согласия. Организацию работы младшего и среднего медицинского персонала, этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику наиболее часто встречающихся стоматологических заболеваний. Клиническую картину и особенности течения и возможные осложнения. Свойства материалов и препаратов, применяемых на стоматологическом приеме Уметь: собрать полный медицинский анамнез пациента. Провести физикальные методы обследования пациента. Разработать план лечения с учетом течения заболевания. Разработать оптимальный план лечения с учетом течения заболевания. Разработать оптимальную тактику лечения с учетом соматического состояния пациента. Сформулировать показания к выбранному методу лечения Владеть: основами врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Навыками постановки диагноза. Клиническими методами обследования ЧЛ области. Интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, алгоритмом	-готовность к ведению и лечению пациентов со стоматологическими заболеваниями в амбулаторных условиях	ПК 9 Трудовые функции, входящие в профессиональный стандарт: А/02.7 (Назначение, контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения)

выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Мануальными навыками в консервативной и восстановительной медицине. Методами диагностики и лечения дефектов твердых тканей зубов		
--	--	--

Данная программы реализует следующие трудовые функции профессионального стандарта врача-стоматолога: А/01.7 проведение обследования пациента с целью установления диагноза. А/02.7 назначение, контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п / п	Раздел учебной дисциплины	Се ме стр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуто чной аттестации
				Лекции	Практические занятия	Семинары	Самостоятельная работа	
1	Новейшие технологии и современные материалы при для изготовления безметалловых конструкций.	8	цикловые занятия	12	36		20	Контрольные вопросы, входной тестовый контроль, промежуточный тестовый контроль, текущий контроль, выходящий тестовый контроль
2	Безметалловое протезирование: клинко-биологические особенности, показания к применению, методы обследования пациентов. Безметалловые конструкции в	9	цикловые занятия		24		12	Контрольные вопросы входной тестовый контроль, промежуточный тестовый контроль,

	несъемном протезировании. Микропротезирование.							текущий контроль, выходящий тестовый контроль
	Зачет	9						4
	Всего			12	60		32	4

4.2 Тематический план лекций:

1. Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки. Современные оттисковые материалы, применяемые для достижения высокой точности при изготовлении виниров и безметалловых конструкций (полиэфирные и А-силиконовые оттисковые материалы).
2. Микропротезирование. Керамические вкладки. Виды керамических вкладок. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки керамических вкладок. Технология изготовления керамических вкладок. Виниры. Характеристика виниров, основные показания и противопоказания к применению. Конструкционные материалы и методики изготовления виниров (керамика, порошок-жидкость для послойного нанесения, шликерное литье, прессуемая керамика, метод фрезерования). Этапы изготовления керамических виниров. Метод изготовления виниров на огнеупорных моделях. Профилактика ошибок и осложнений при протезировании винирами.
3. Система CEREC этапы развития CEREC-технологии. Возможности клинического применения CEREC. Методика получения оптического оттиска CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D. Методы и методики изготовления безметалловых одиночных коронок. Общие сведения о CAD/CAM системах, принципы работы стоматологических CAD/CAM-систем, технологическая схема изготовления каркаса по CAD/CAM-технологии. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом компьютерного сканирования и фрезерования (CAD/CAM).
4. Методы и методики изготовления безметалловых одиночных коронок. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических одиночных коронок методом спекания на платиновой фольге и огнеупорной модели. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом литья и инъекционного прессования. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом шликерной технологии.
5. Применение термопластов в ортопедической стоматологии. Физико-химические свойства термопластов. Показания и противопоказания к применению. Технология изготовления ортопедических конструкций из термопластов.
6. Современные материалы для фиксации безметалловых конструкций. Последовательность адгезивной фиксации. Стеклоиономерные цементы, адгезивные композитные материалы, самоадгезивные композитные материалы.

Состав, свойства, методика применения. Ошибки и осложнения при протезировании безметалловыми конструкциями, их профилактика и устранение.

4.3 Тематический план практических и семинарских занятий.

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1	Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки. Современные оттисковые материалы, применяемые для достижения высокой точности при изготовлении виниров и безметалловых конструкций (полиэфирные и А-силиконовые оттисковые материалы).	Формирование у студентов: -системы теоретических знаний в области протезирования дефектов зубов, и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи, -изготовлению ортопедических конструкций. -Научить студентов снимать оттиски современными оттисковыми материалами	Протезирование дефектов коронок зубов безметалловыми конструкциями, в том числе с использованием CAD/CAM технологии, компьютерная аксиография, система определения цвета зуба, технология T-scan. - Анатомическое строение зубов. Особенности изготовления ортопедических конструкций. Автоматизированное планирование и изготовление ортопедических конструкций. Классификация оттисковых материалов	1.Содержание базовых понятий протезирования зубов безметалловыми конструкциями 2. Виды безметалловых конструкций. 2.Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем. 4. общие сведения о безметалловых конструкциях, показания и противопоказания к применению 5. Основные подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса; 6. Современные оттисковые материалы, применяемые при протезировании безметалловыми ортопедическими конструкциями	1.Применить теоретические знания при обследовании больных; 2.Анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с дефектом зубных рядов; 3.овладеть навыками подбора цвета для будущей конструкции; 4. Снимать функциональные оттиски с верхней и нижней челюстей современными пломбировочными материалами	4
2	Технология изготовления несъемных конструкций протезов из пластмассы. Классификация пластмассовых коронок. Этапы изготовления постоянных пластмассовых	Сформировать систему теоретических знаний о несъемных конструкциях протезов из пластмассы.	Виды ортопедических конструкций. Технология изготовления временных ортопедических конструкций. Технология изготовления постоянных	1.Показания и противопоказания к изготовлению пластмассовых коронок. 2. Технологию изготовления временных и постоянных пластмассовых коронок.	1.Виды ортопедических конструкций и материалов для их изготовления в зависимости от клинической ситуации;	4

	коронок. Технология изготовления временных коронок. Технология изготовления постоянных пластмассовых коронок методом послойного нанесения и сухой полимеризации.		пластмассовых коронок методом послойного нанесения и сухой полимеризации.			
3	Микропротезирование. Керамические вкладки. Виды керамических вкладок. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки керамических вкладок. Технология изготовления керамических вкладок.	Создание у студентов теоретических знаний о применении микропротезов в стоматологии.	Применение конструкционных материалов, при изготовлении конструкций микропротезов.	1.Основные принципы протезирования микропротезов.	1. Уметь использовать принципы протезирования микропротезов.	4
4	Виниры. Этапы изготовления керамических виниров. Характеристика виниров, основные показания и противопоказания к применению. Конструкционные материалы и методики изготовления виниров (керамика, порошок-жидкость для послойного нанесения, шликерное литье, прессуемая керамика, метод фрезерования). Метод изготовления виниров на огнеупорных моделях. Профилактика ошибок и осложнений при протезировании винирами.	Иметь представление о правилах изготовления виниров с помощью CAD/CAM технологии Иметь представление о правилах изготовления виниров с помощью CAD/CAM технологии.	Изготовление виниров с помощью CAD/CAM систем Изготовления виниров с помощью CAD/CAM систем	1.Принципы препарирования твердых тканей зуба под виниры; 2. Этапы изготовления виниров по методике CAD/CAM; 3.Принципы препарирования твердых тканей зуба под виниры; 4. Этапы изготовления виниров по методике CAD/CAM;	1.Дать пациенту рекомендации по уходу за винирами	4

5	Методы и методики изготовления безметалловых одиночных коронок. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических одиночных коронок методом спекания на платиновой фольге и огнеупорной модели. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом литья и инъекционного прессования. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом шликерной технологии.	Создание у студентов теоретических знаний о применении метода спекания на платиновой фольге и огнеупорной модели Создание у студентов теоретических знаний о применении метода литья и инъекционного прессования. Создание у студентов теоретических знаний о применении методом шликерной технологии.	Применение конструкционных материалов, при изготовлении одиночных безметалловых коронок Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD/CAM технологии).	1. Основные принципы протезирования одиночными безметалловыми коронками	1. Уметь использовать принципы протезирования одиночными безметалловыми коронками	4
6	Система CEREC этапы развития CEREC-технологии. Возможности клинического применения CEREC. Методика получения оптического оттиска CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D. Методы и методики изготовления безметалловых одиночных коронок. Общие сведения о CAD/CAM системах, принципы работы стоматологических CAD/CAM-систем, технологическая схема изготовления каркаса по CAD/CAM-технологии.	Иметь представление о этапах развития CEREC-технологии. Формирование у студентов системы теоретических знаний в области компьютерных технологий, и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи, -изготовлению ортопедических конструкций с помощью технологии CAD/CAM.	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии. Клиническое применение CEREC. . Интерфейс пользователя системы CEREC 3D.	Возможности клинического применения CEREC. Особенности методики получения оптического оттиска CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D. Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами. Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем.	Применить методику получения оптического оттиска CEREC. Виды ортопедических конструкций и материалов для их изготовления при помощи CAD-CAM систем в зависимости от клинической ситуации.	4

	Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом компьютерного сканирования и фрезерования (CAD/CAM).					
7	Этапы изготовления конструкций зубных протезов на каркасах, армированных стекловолокном. Общая характеристика композиционных материалов, армированных стекловолокном. Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов на каркасах из композитов, армированных стекловолокном. Варианты использования композитов, армированных стекловолокном, в ортопедической стоматологии. Лабораторные этапы изготовления одиночной коронки. Лабораторные этапы изготовления мостовидного протеза с каркасом из композитов, армированных стекловолокном, с применением силиконовой матрицы. Лабораторные этапы изготовления мостовидного протеза с каркасом из	Иметь представление о конструкциях зубных протезов на каркасах, армированных стекловолокном. Формирование у студента теоретических знаний в области протезирования протезами на каркасах, армированных стекловолокном. Иметь представление о шинирующих конструкциях. Знать особенности препарирования твердых тканей зубов под шину на основе композитов, армированных стекловолокном. Знать особенности подготовки гипсовой рабочей модели и подготовки стекловолоконной армирующей ленты.	Характеристика композиционных материалов, армированных стекловолокном. Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов на каркасах из композитов, армированных стекловолокном. 1.Лабораторные этапы изготовления одиночной коронки. 2.Лабораторные этапы изготовления мостовидного протеза с каркасом из композитов, армированных стекловолокном, с применением силиконовой матрицы. 3.Лабораторные этапы изготовления мостовидного протеза с каркасом из композитов, армированных стекловолокном, с усилением каркаса протеза петлями стекловолокна. 4.Лабораторные этапы изготовления мостовидного протеза с опорой на	1.Общая характеристика композиционных материалов, армированных стекловолокном. 2.Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов на каркасах из композитов, армированных стекловолокном. 3.Этапы изготовления конструкций зубных протезов на каркасах, армированных стекловолокном. 4.Варианты использования композитов, армированных стекловолокном, в ортопедической стоматологии. 5.Особенности препарирования твердых тканей зубов под шину на основе композитов, армированных стекловолокном. 6. Особенности подготовки гипсовой рабочей модели и подготовки стекловолоконной армирующей ленты.	Применить теоретические знания при протезировании зубными протезами на каркасах из композитов, армированных стекловолокном. Применить теоретические знания при изготовлении шинирующих конструкций на клиническом приеме	4

	композитов, армированных стекловолокном, с усилением каркаса протеза петлями стекловолокна. Лабораторные этапы изготовления мостовидного протеза с опорой на вкладки с применением U-образной балки. Лабораторные этапы изготовления шинирующих конструкций с каркасом из композитов, армированных стекловолокном. Особенности препарирования твердых тканей зубов под шину на основе композитов, армированных стекловолокном. Подготовка гипсовой рабочей модели. Подготовка стеловолоконной армирующей ленты. Адаптация каркасной ленты к препарированным зубам на модели и ее полимеризация. Покрытие каркаса шины композитным материалом с последующей окончательной полимеризацией.		вкладки с применением U-образной балки. 5.Лабораторные этапы изготовления шинирующих конструкций с каркасом из композитов, армированных стекловолокном. 6. Подготовка стеловолоконной армирующей ленты. Адаптация каркасной ленты к препарированным зубам на модели и ее полимеризация. Покрытие каркаса шины композитным материалом с последующей окончательной полимеризацией.			
8	Применение термопластов в ортопедической стоматологии. Физико-химические свойства	Формирование у студентов системы теоретических знаний в области термопластов,	Применение термопластов в ортопедической стоматологии, особенности	1.Содержание базовых понятий работы с термопластами. 2. Показания и	Варианты применения термопластов, особенности изготовления и	4

	термопластов. Показания и противопоказания к применению. Технология изготовления ортопедических конструкций из термопластов. Фотопротокол в ортопедической стоматологии как один из видов диагностики. Практическая значимость для врача-стоматолога-ортопеда	способы применения их в ортопедической стоматологии. Иметь представление об особенностях фотопротокола в клинике ортопедической стоматологии	структуры и технологии изготовления. Фотопротокол в ортопедической стоматологии как один из видов диагностики. Практическая значимость фотопротокола для врача-стоматолога-ортопеда.	противопоказания к применению. 3. Особенности фотопротокола в клинике ортопедической стоматологии	область применения. Применить теоретические знания на клиническом ортопедическом приеме	
9	Современные материалы для фиксации безметалловых конструкций. Последовательность адгезивной фиксации. Стеклоиономерные цементы, адгезивные композитные материалы, самоадгезивные композитные материалы. Состав, свойства, методика применения. Ошибки и осложнения при протезировании безметалловыми конструкциями, их профилактика и устранение.	Формирование у студентов системы теоретических знаний о современных материалах для фиксации безметалловых конструкций. Сформировать представление о диагностике и профилактике ошибок и осложнений при ортопедическом лечении.	Классификация современных материалов для фиксации безметалловых конструкций. Их состав, свойства, методика применения. Ошибки и осложнения при ортопедическом лечении безметалловыми конструкциями.	Классификацию, состав, свойства и методику применения современных материалов для фиксации безметалловых конструкций. Принципы организации ортопедической стоматологической помощи; Последовательность клинических и лабораторных этапов изготовления основных видов ортопедических конструкций; Возможные осложнения при ортопедическом лечении	Применить теоретические знания на клиническом ортопедическом приеме Составлять план ортопедического лечения и обосновывать выбор конструкции протезов	4
10	Восстановление анатомической формы зубов искусственными безметалловыми коронками. Клинико-биологические основы применения несъемных протезов при дефектах зубных рядов.	Научить студентов изготавливать ортопедические конструкции, учитывая анатомические особенности формы зубов. Сформировать систему	Анатомическое строение зубов. Особенности изготовления ортопедических конструкций. Автоматизированное планирование и изготовление ортопедических	Основные подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического	Провести текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных программных средств.	4

		теоретических знаний о клинико-биологических основах применения несъемных протезов.	конструкции. Виды ортопедических конструкций. Технология изготовления временных ортопедических конструкций.	процесса;	Виды ортопедических конструкций и материалов для их изготовления в зависимости от клинической ситуации;	
11	Клинические этапы изготовления керамических протезов.	Формирование у студентов знаний о технологии изготовления безметалловых несъемных ортопедических конструкций, правилах препарирования твёрдых тканей зуба, материалах изготовления безметалловых конструкций и этапах их изготовления.	Изготовление безметалловых несъемных ортопедических конструкций. Материалы. Показания и противопоказания. Принципы препарирования твердых тканей зуба. Виды оттисков и используемые материалы. Фиксирующие материалы. Этапы изготовления.	Принципы препарирования зубов для изготовления ортопедических конструкций при помощи CAD-CAM систем; Показания и противопоказания к выбору безметалловых ортопедических конструкций.	Правильно назначить лечение безметалловыми несъемными конструкциями, в зависимости от клинического случая, согласно имеющимся показаниям и противопоказаниям;	4
12	Протезирование дефектов коронковой части вкладками и винирами.	Иметь представление о правилах изготовления виниров с помощью CAD/CAM технологии.	Изготовления виниров с помощью CAD/CAM систем	Принципы препарирования твердых тканей зуба под виниры; Этапы изготовления виниров по методике CAD/CAM;	Дать пациенту рекомендации по уходу за винирами	4
13	Микропротезы. Показания к применению. Виды современных конструкций.	Создание у студентов: теоретических знаний о применении микропротезов в стоматологии.	Применение конструкционных материалов, при изготовлении конструкций микропротезов.	Основные принципы протезирования микропротезов.	Уметь использовать принципы протезирования микропротезов.	
14	CAD/CAM технология, общие сведения, принципы работы.	Формирование у студентов: -системы теоретических знаний в области компьютерных технологий, и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи, -изготовлению ортопедических конструкций с	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD/CAM технологии).	Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами. Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем.	Виды ортопедических конструкций и материалов для их изготовления при помощи CAD-CAM систем в зависимости от клинической ситуации.	

		помощью технологии CAD/CAM.				
15	Ошибки и осложнения при протезировании безметалловыми керамическими протезами и их профилактика.	Сформировать представление о диагностике и профилактике ошибок и осложнений при ортопедическом лечении.	Ошибки и осложнения при ортопедическом лечении.	Принципы организации ортопедической стоматологической помощи; Последовательность клинических и лабораторных этапов изготовления основных видов ортопедических конструкций; Возможные осложнения при ортопедическом лечении	Составлять план ортопедического лечения и обосновывать выбор конструкции протезов	4

4.4. Тематика самостоятельной работы обучающихся.

Тема	Аудиторная самостоятельная работа			
	Форма	Цель и задачи	Метод. и мат.-тех. обеспеч	Часы
1. Безметалловое протезирование: клинико-биологические особенности, показания к применению, методы обследования пациентов. Безметалловые конструкции в несъемном протезировании. Микропротезирование.	Реферат, презентация	Формирование у студентов: -системы теоретических знаний безметалловых конструкций, и способность применить их при оказании стоматологической помощи.	Кафедра располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом. Использование учебных комнат для работы студентов, специально оборудованных компьютерами, врачебными креслами, портативными микромоторами. Техническое оборудование •ПК, мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор. •ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам, •компьютерные презентации по всем темам лекционного курса, •учебные видеофильмы по разделам ортопедической стоматологии •учебные и методические пособия.	20
2. Новейшие технологии и современные материалы при изготовлении безметалловых конструкций.	Реферат, презентация	Организация у студентов: -системы теоретических знаний по изготовлению ортопедических конструкций с помощью CAD /CAM систем, системы Celey и принципов работы данных систем.	Кафедра располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом. Использование учебных комнат для работы студентов, с врачебными креслами, портативными микромоторами. Техническое оборудование •ПК, мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор. •ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам,	12

			•компьютерные презентации по всем темам лекционного курса, •учебные видеофильмы по разделам ортопедической стоматологии •учебные и методические пособия.	
--	--	--	--	--

4.5 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них ОК и ПК.

Темы/разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции							
		ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-9	ПК-5	ПК-6	ПК-9	Общее кол-во
1. Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки. Современные оттисковые материалы, применяемые для достижения высокой точности при изготовлении виниров и безметалловых конструкций (полиэфирные и А-силиконовые оттисковые материалы).	4	+	+	+	+	+	+	+	7
2. Технология изготовления несъемных конструкций протезов из пластмассы. Классификация пластмассовых коронок. Этапы изготовления постоянных пластмассовых коронок. Технология изготовления временных коронок. Технология изготовления постоянных пластмассовых коронок методом послойного нанесения и сухой полимеризации.	4	+	+	+	+	+	+	+	7
3. Микропротезирование. Керамические вкладки. Виды керамических вкладок. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки керамических вкладок. Технология изготовления керамических вкладок.	4	-	+	+	+	+	+	+	6
4. Виниры. Этапы изготовления керамических виниров. Характеристика виниров, основные показания и противопоказания к применению. Конструкционные материалы и методики изготовления виниров (керамика, порошок-жидкость для послойного нанесения, шликерное литье,	4	+	+	+	+	+	+	+	7

прессуемая керамика, метод фрезерования). Метод изготовления виниров на огнеупорных моделях. Профилактика ошибок и осложнений при протезировании винирами.									
5. Методы и методики изготовления безметалловых одиночных коронок. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических одиночных коронок методом спекания на платиновой фольге и огнеупорной модели. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом литья и инъекционного прессования. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом шликерной технологии.	4	+	+	+	+	+	+	+	7
6. Система CEREC этапы развития CEREC-технологии. Возможности клинического применения CEREC. Методика получения оптического оттиска CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D. Методы и методики изготовления безметалловых одиночных коронок. Общие сведения о CAD/CAM системах, принципы работы стоматологических CAD/CAM-систем, технологическая схема изготовления каркаса по CAD/CAM-технологии. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом компьютерного сканирования и фрезерования (CAD/CAM).	4	+	+	+	+	+	+	+	7
7. Этапы изготовления конструкций зубных протезов на каркасах, армированных стекловолокном. Общая характеристика композиционных материалов, армированных стекловолокном. Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов на каркасах из композитов, армированных стекловолокном. Варианты использования композитов, армированных	4	+	+	+	+	+	+	+	7

стекловолокном, в ортопедической стоматологии. Лабораторные этапы изготовления одиночной коронки. Лабораторные этапы изготовления мостовидного протеза с каркасом из композитов, армированных стекловолокном, с применением силиконовой матрицы. Лабораторные этапы изготовления мостовидного протеза с каркасом из композитов, армированных стекловолокном, с усилением каркаса протеза петлями стекловолокна. Лабораторные этапы изготовления мостовидного протеза с опорой на вкладки с применением U-образной балки. Лабораторные этапы изготовления шинирующих конструкций с каркасом из композитов, армированных стекловолокном. Особенности препарирования твердых тканей зубов под шину на основе композитов, армированных стекловолокном. Подготовка гипсовой рабочей модели. Подготовка стекловолоконной армирующей ленты. Адаптация каркасной ленты к препарированным зубам на модели и ее полимеризация. Покрытие каркаса шины композитным материалом с последующей окончательной полимеризацией.									
8. Применение термопластов в ортопедической стоматологии. Физико-химические свойства термопластов. Показания и противопоказания к применению. Технология изготовления ортопедических конструкций из термопластов. Фотопротокол в ортопедической стоматологии как один из видов диагностики. Практическая значимость для врача-стоматолога-ортопеда.	4	+	+	+	+	+	+	+	7

9. Современные материалы для фиксации безметалловых конструкций. Последовательность адгезивной фиксации. Стеклоиономерные цементы, адгезивные композитные материалы, самоадгезивные композитные материалы. Состав, свойства, методика применения. Ошибки и осложнения при протезировании безметалловыми конструкциями, их профилактика и устранение.	4	+	+	+	+	+	+	+	7
10. Восстановление анатомической формы зубов искусственными безметалловыми коронками. Клинико-биологические основы применения несъемных протезов при дефектах зубных рядов.	4	+	+	+	+	+	+	+	7
11. Клинические этапы изготовления керамических протезов.	4	+	+	+	+	+	+	+	7
12. Протезирование дефектов коронковой части вкладками и винирами.	4	+	+	+	+	+	+	+	7
13. Микропротезы. Показания к применению. Виды современных конструкций.	4	+	+	+	+	+	+	+	7
14. CAD/CAM технология, общие сведения, принципы работы.	4	+	+	+	+	+	+	+	7
15. Ошибки и осложнения при протезировании безметалловыми керамическими протезами и их профилактика.	4	+	+	+	+	+	+	+	7
Итого	60	14	15	15	15	15	15	15	97

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Весь практический курс построен с использованием традиционного и современного материала. Занятия проводятся в интерактивной форме, взаимодействия с обучающимися, с применением современных средств демонстрационных ММ-презентации, видеофильмы.

Получение профессиональных знаний осуществляется путем изучения предусмотренных учебным планом разделов образовательной программы на практических занятиях, проводимых профессорами и доцентами в рамках отведенных учебным планом и программой часов.

Практическую часть дисциплины студенты проводят в учебных комнатах, фантомных классах, учебной зуботехнической лаборатории и в лечебных кабинетах стоматологической клиники, и на кафедре факультетской стоматологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко.

Практическая часть включает - обследование, приготовление стоматологических

материалов, препарирование зубов под различные виды несъемных конструкций, получение оттисков и др. На стоматологическом приеме преподавателя студенты могут видеть все клинические этапы протезирования различными конструкциями зубных протезов.

До 50 % времени, отведенного на аудиторные занятия, проводится с применением интерактивной и активных форм проведения занятий:

- диалоги
- дискуссии
- опрос с обоснованием ответов
- рецензирование ответов
- решение ситуационных задач,
- компьютерные демоверсии;

Для расширения кругозора студентам рекомендуется реферативная работа с дополнительной литературой, просмотр слайдов и видеофильмов, представляющих различные технологии и методики, участие в научно-практических конференциях и выставках. Контроль усвоения знаний проводится регулярно на практических занятиях: в виде опроса с обоснованием ответов, дискуссий, решения ситуационных задач, проведения ситуационно-ролевых игр, выполнения заданий в тестовой форме (в том числе и визуализированных), зачетов по мануальным навыкам, защит контрольных и курсовых работ.

Наряду с выполненным объемом лечебной работы руководителю необходимо представить и сведения о приобретенных практических навыках.

В процессе подготовки по дисциплине ординаторам предоставляется право выполнять учебно-исследовательские работы, готовить рефераты и участвовать в конференциях кафедры, ЛПУ, научного общества молодых ученых ВГМУ им. Н. Н. Бурденко.

6.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	№ семе стра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол- во вопрос ов в задани и	Кол-во незави симых вариан тов
1	2	3	4	5	6	7
1.	8	Входящий тестовый контроль, промежуточн ый тестовый контроль, входящий тестовый контроль,		Компьютерное тестирование; Письменный рейтинг; Собеседование по ситуационным задачам; Собеседование по индивидуальным домашним заданиям; реферат	50 10 4 3 1	5

		текущий контроль, письменный рейтинг				
	9	Входящий тестовый контроль, промежуточный тестовый контроль, входящий тестовый контроль, текущий контроль, письменный рейтинг		Компьютерное тестирование; Письменный рейтинг; Собеседование по ситуационным задачам; Собеседование по индивидуальным домашним заданиям; реферат	50 10 4 3 1	5

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

Ортопедическая стоматология. Технология лечебных и профилактических аппаратов : учебник для студ. мед. вузов / В.Н. Трезубов [и др.] ; под ред. В.Н. Трезубова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : МЕДпресс-информ, **2014**.

Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. Т.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливрадзяна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, **2011**.

Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полном отсутствии зубов / Лебеденко И.Ю. [и др.].**2011**

Предварительное лечение больных перед зубным протезированием : учебное пособие для студентов, обучающихся по спец. 040400-"Стоматология" / Федеральное агентство по здравоохранению РФ; СПб гос. мед.ун-т им. И.П.Павлова; под ред. В.Н.Трезубова. - М. : МИА, **2009**

Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии для студ. 3-го курса. И.Ю. Лебеденко. **2009**

Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии для студ. 4-го курса. И.Ю. Лебеденко. **2009**

Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии для студ. 5-го курса. И.Ю. Лебеденко. **2009**

Миронова, М.Л.
Съемные протезы : учебное пособие для мед. училищ и колледжей / М. Л. Миронова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, **2009**

Ортопедическая стоматология. Алгоритмы диагностики и лечения : учебное пособие / под ред. И.Ю.Лебеденко, С.Х.Каламкаровой. - М. : МИА, **2008**

Ортопедическая стоматология. Технология лечебных и профилактических аппаратов : учебник для студентов / под ред. В.Н.Трезубова. - 2-е изд., исправ. и доп. - М. : МЕДпресс-информ, **2008**.

Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полном отсутствии зубов / Лебеденко И.Ю. [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Медицинская пресса, **2008**

Основные принципы ведения больного с полным отсутствием зубов : метод. рекомендации / ВГМА им. Н.Н. Бурденко, каф. ортопедической стоматологии, сост.: Т.А. Гордеева, Е.Ю. Каверина, А.В. Подопригра. - Воронеж, **2007**

Причины возникновения дефектов челюстей и их клиническая картина : метод. рекомендации. Ч.1 / ВГМА им. Н.Н. Бурденко, каф. ортопедической стоматологии, сост.: Г.Г. Урусова [и др.]. - Воронеж, **2007**.

Воронов А.П.
Ортопедическое лечение больных с полным отсутствием зубов : учебное пособие / А. П. Воронов, И. Ю. Лебеденко, И. А. Воронов. - М. : МЕДпресс-информ, **2006**

Каливрадзиян Э.С.
Долговечность, эффективность и эстетика в реставрации зубов : учеб. пособие для студ., обуч. по спец. "Стоматология" / Э. С. Каливрадзиян. - Воронеж : Б.и., **2005**

Руководство по ортопедической стоматологии. Протезирование при полном отсутствии зубов / Лебеденко И.Ю. [и др.]. **2005**

Практическое руководство по моделированию зубов/ Дмитриенко С.В. **2001**

б) дополнительная литература:

- **Основы технологии зубного протезирования**: учебник / под ред. Э.С. Каливрадзияна. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, **2016**.

- **Применение 3D-технологий в ортопедической стоматологии** / В.А. Шустова, М.А. Шустов. – Санкт-Петербург : СпецЛит, **2016**.

- **Ортопедическая стоматология** : учебник / под ред. Т.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливрадзияна. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, **2014**.

- **Ортопедическая стоматология. Технология лечебных и профилактических аппаратов** : учебник для студ. мед. вузов / В.Н. Трезубов [и др.] ; под ред. В.Н. Трезубова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : МЕДпресс-информ, **2014**.

- **Ортопедическая стоматология** : учебник / под ред. Т.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, **2011**.

- Ортопедическая стоматология И.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливрадзияна. «ГЭОТАР – Медиа», 2011

- Руководство по ортопедической стоматологии под редакцией В.Н. Копейкина Москва:Триада-Х, 2006

- Ортопедическая стоматология. Алгоритмы диагностики и лечения: учебное пособие Под ред. И.Ю. Лебеденко, С.Х. Каламкаровой Москва: МИА, 2008

- Руководство к практич. занятиям по ортопедической стоматологии для студ. 5-го курса: учеб. пособ. под ред. И.Ю. Лебеденко Москва: Практическая медицина, 2009.

- Загорский В.А. Протезирование зубов на имплантатах / В.А. Загорский, Т.Г. Робустова. – Москва : БИНОМ, 2011.
- Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии для студ. 5-го курса. И.Ю. Лебеденко. 2009
- Ортопедическая стоматология. Алгоритмы диагностики и лечения : учебное пособие / под ред. И.Ю.Лебеденко, С.Х.Каламкарновой. - М. : МИА, 2008

Медицинские ресурсы русскоязычного интернета

- 1.Электронно-библиотечная система "Консультант студента"– <http://www.studmedlib.ru/>
- 2.Электронно-библиотечная система "Консультант врача" - <http://www.rosmedlib.ru/>
- 3.База данных "MedlineWithFulltext" на платформе EBSCOHOST
<http://www.search.ebscohost.com/>
- 4.Электронно-библиотечная система «Book-ур» - <http://www.books-up.ru/>
- 5.Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com/>
- 6.Электронно-библиотечная система «Айбукс» -<http://www.ibooks.ru/>
- 7.Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов «MedArt» <http://www.medart.komlog.ru/>
- 8.Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrngmu.ru/>
- 9.Интернет-сайты, рекомендованные для непрерывного медицинского образования:
- 10.Портал непрерывного и медицинского образования врачей <https://edu.rosminzdrav.ru/>
- 11.Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>
- 12.Международный медицинский портал для врачей <http://www.univadis.ru/>
- 13.Медицинский видеопортал<http://www.med-edu.ru/>
- 14.Медицинский информационно-образовательный портал для врачей <https://mirvracha.ru/>
- 15.www.rlsnet.ru Справочник лекарств и товаров аптечного ассортимента
- 16.<http://med-lib.ru> Большая медицинская библиотека
- 17.medicinform.net/stomat Стоматология на MedicInform.Net
- 18.www.stom.ru Российский Стоматологический Портал
- 19.www.stomatolog.ru Стоматолог.Ру
- 20.stomport.ru Стоматологический Портал StomPort.ru
- 21.www.dantistika.ru Информационно-поисковый стоматологический портал
- 22.www.cniis.ru ЦНИИ Стоматологии
- 23.www.mmbbook.ru Медицинская литература по стоматологии

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Кафедра располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом. Использование учебных комнат для работы студентов, специально оборудованных компьютерами, врачебными креслами, портативными микромоторами.

Техническое оборудование: ПК, мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор.

Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам,

- компьютерные презентации по всем темам лекционного курса,
- учебные видеofilмы по разделам ортопедической стоматологии,
- учебные и методические пособия.

