

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Есауленко Игорь Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.05.2019 11:43:34

Уникальный программный ключ:

691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8550

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.

“_05_” __июня__2019_г

Рабочая программа

По элективу «Применение цифровых технологий в ортопедической
стоматологии»

для специальности _____ 31.05.03 Стоматология _____

форма обучения _____ очная _____

факультет _____ стоматологический _____

кафедра _____ пропедевтической стоматологии _____

курс _____ 1 _____

семестр _____ 2 _____

лекции _____ 16 _____ (часов)

Экзамен _____ нет _____ (семес

тр)

Зачет _____ 2 _____ (семестр

ы)

Практические (семинарские) занятия _____ 44 _____ (часов)

Самостоятельная работа _____ 46 _____ (часов)

Контроль _____ 2 _____ (часов)

Всего часов (ЗЕ) _____ 108 (3 ЗЕ) _____

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.03 «Стоматология» стоматологических факультетов высших медицинских учебных заведений подготовки врача-стоматолога и профессионального стандарта «Врач-стоматолог» (приказ № 227н от 10.05.2016).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры пропедевтической стоматологии «23» мая 2019 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой д.м.н., доцент А.Н.Морозов.

Рецензенты:

Главный врач БУЗ ВО «ВКСП № 3», к.м.н. В.С.Петросян

Главный врач

БУЗ ВО «ВДКСП № 2», к.м.н. Р.В.Лесников

Программа одобрена на заседании Цикловой методической комиссии по координации преподавания стоматологических дисциплин от «05» июня 2019г, протокол № 5.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Применение цифровых технологий в ортопедической стоматологии» являются подготовка врача-стоматолога, владеющего компьютерными технологиями и способного применить современные технологии на всех этапах оказания стоматологической помощи.

Задачи дисциплины:

- освоение компьютерных программ для решения задач стоматологической помощи;
- формирование представлений о методах информатизации деятельности врача стоматолога, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- освоение студентом практических умений по использованию медицинских компьютерных информационных систем в целях диагностики, профилактики, лечения и реабилитации в стоматологии;
- овладение методами диагностики, лечения, реабилитации и профилактики стоматологических заболеваний с использованием компьютерных технологий в условиях клиники ортопедической стоматологии;
- изучение 3D технологии с целью улучшения качества эндодонтического лечения;
- оценка результатов эндодонтического лечения и его осложнений по ретроспективному анализу;
- анализ эффективности исследования топографии корневых каналов посредством конусно-лучевой компьютерной томографии;
- изучение строения корневых каналов при внутриротовой периапикальной рентгенографии, ортопантомографии, сопоставление информативности данных методик.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО:

Электив «Применение цифровых технологий в ортопедической стоматологии» блоку Б.1. вариативной части (Б1. В.ДВ.) специальности «Стоматология». Для освоения электива «Применение цифровых технологий в ортопедической стоматологии» является необходимым знание специализированных вопросов из программ предшествующих дисциплин: философия, биоэтика, педагогика, психология, правоведение, история медицины, экономика, латинский язык, иностранный язык, математика, физика, химия, биохимия, биология, медицинская информатика, анатомия и топографическая анатомия, микробиология, вирусология, иммунология, гистология, цитология, нормальная физиология, фармакология. В результате изучения теоретических и практических основ данных дисциплин у выпускника должны быть сформированы врачебное поведение и основы клинического мышления, обеспечивающие решение профессиональных задач и применение им алгоритма деятельности врача-стоматолога. Изучение электива «Применение цифровых технологий в ортопедической стоматологии» предусматривает повышение качества подготовки обучающихся для обеспечения базисных знаний и умений, необходимых для достижения поставленных целей обучения по дисциплинам: внутренние болезни, хирургические болезни, лучевая диагностика, местное обезболивание и анестезия в стоматологии, хирургия полости рта, имплантология и реконструктивная хирургия полости рта, клиническая стоматология, челюстно-лицевая и гнатическая хирургия, заболевания головы и шеи, детская челюстно-лицевая хирургия, детская стоматология, оториноларингология, офтальмология, судебная медицина, формирование у обучающихся профессиональных компетенций.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования в рамках трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом «Врача- стоматолога»:

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
<p>Знать: принципы контроля качества стоматологических материалов. Системы международных и национальных стандартов.</p> <p>Уметь: различать понятия биоинертности и биосовместимости.</p> <p>Владеть: быть в состоянии продемонстрировать теоретические знания основных групп свойств стоматологических материалов для доклинической оценки их качества, а также уровни испытаний стоматологических материалов для оценки биосовместимости.</p>	<p>- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>ОК 4</p>
<p>Знать: классификацию стоматологических материалов. преимущества и недостатки материалов различной химической природы при их использовании в стоматологии.</p> <p>Уметь: устанавливать возможности и</p>	<p>готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого</p>	<p>ОК 5</p>

<p>ограничения использования стоматологического материала определенного назначения на основании знаний химической природы и основных компонентов его состава; Владеть: современной терминологией в области стоматологического материаловедения</p>	<p>потенциала</p>	
<p>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 жизни, окружающей среды и организации медицинской помощи; Владеть: оценками состояния стоматологического здоровья населения различных возрастно-половых групп;</p>	<p>-способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок</p>	<p>ОПК 5</p>
<p>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</p>	<p>-готовность к ведению медицинской документации</p>	<p>ОПК-6</p>
<p>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 обще-соматического 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 соответствующим специалистам. Владеть: методами диагностики и лечения заболевания ЗЧС у взрослых в соответствии с</p>	<p>-способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-9</p>

<p>нормативными документами ведения пациентов.</p>		
<p>Знать: физические, химические свойства металлов и их сплавов Уметь: охарактеризовать физические, химические, механические, технологические свойства восстановительных материалов. Владеть навыками замешивания пластмассы</p>	<p>готовностью к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи пациентам со стоматологическими заболеваниями.</p>	<p>ОПК 11</p>
<p>Знать: биологическая роль зубочелюстной области, биомеханика жевания, возрастные изменения челюстно-лицевой области, особенности воздействия на нее внешней и внутренней среды. Основные вопросы нормальной и патологической физиологии зубочелюстной системы, ее взаимосвязь с функциональным состоянием других систем организма и уровни их регуляции. Комплексную взаимосвязь между стоматологическим здоровьем, заболеваниями, применением лекарственных препаратов и материалов; Уметь: применять средства индивидуальной защиты, заполнять медицинскую документацию и контролировать качество ведения медицинской документации, соблюдение врачебной тайны, соблюдение принципов врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами(их родственниками/законными представителями), коллегами, собрать полный медицинский анамнез пациента, включая данные о состоянии полости рта и зубов; провести опрос больного, его родственников, собрать биологическую и социальную информацию Владеть: Интерпретация результатов сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей). Интерпретация данных первичного осмотра пациентов. Интерпретация данных дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях). Получение информации от пациентов (их родственников/законных представителей) интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики у пациентов различного возраста;</p>	<p>-готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследование в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия стоматологического заболевания</p>	<p>ПК 5</p>
<p>Знать: основные физические явления, закономерности, лежащие в основе процессов,</p>	<p>-способность к определению у пациентов основных</p>	<p>ПК 6</p>

<p>протекающих в организме человека</p> <p>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</p> <p>Владеть: основами врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Навыками постановки диагноза. Клиническими методами обследования ЧЛ области. Интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий</p> <p>Знать: Первичный осмотр пациентов. Разработка алгоритма постановки предварительного диагноза. Направление пациентов на лабораторные исследования. Направление пациентов на инструментальные исследования. Направление пациентов на консультацию к врачам-специалистам</p>	<p>патологических состояний симптомов, синдромов стоматологических заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	
<p>Знать: Заполнять медицинскую документацию и контролировать качество ведения медицинской документации соблюдение врачебной тайны, соблюдение принципов врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами анатомию и физиологию жевательного аппарата. Требования и правила получения информированного согласия. Организацию работы младшего и среднего мед. 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</p> <p>Уметь: собрать полный медицинский анамнез пациента. Провести физикальные методы обследования пациента. Разработать план лечения с учетом течения заболевания. Разработать оптимальную тактику лечения с учетом соматического состояния пациента. Сформулировать показания к выбранному методу лечения</p> <p>Владеть: основами врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Навыками постановки</p>	<p>-способность к определению тактики ведения больных с различными стоматологическими заболеваниями</p>	<p>ПК 8</p>

<p>диагноза. Клиническими методами обследования ЧЛ области. Интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Мануальными навыками в консервативной и восстановительной медицине. Методами диагностики и лечения дефектов твердых тканей зубов. Знать: Первичный осмотр пациентов. Разработка алгоритма постановки предварительного диагноза</p>		
<p>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 выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Мануальными навыками в консервативной и восстановительной медицине. Методами диагностики и лечения дефектов твердых тканей зубов</p>	<p>-готовность к ведению и лечению пациентов со стоматологическими заболеваниями в амбулаторных условиях</p>	<p>ПК 9</p>
<p>Знать: Основные вопросы нормальной и патологической физиологии зубочелюстной системы, ее взаимосвязь с функциональным состоянием других систем организма и уровни их регуляции. Значение специальных и дополнительных методов исследования для дифференциальной диагностики</p>	<p>готовностью к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан</p>	<p>ПК 19</p>

<p>стоматологических заболеваний. Медицинские показания и противопоказания к применению рентгенологического и других методов дополнительного обследования основные критерии качества стоматологических материалов, определяющих возможность их применения в стоматологии.</p> <p>Уметь: Интерпретировать данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях), устанавливать возможности и ограничения использования стоматологического материала определенного назначения на основании знаний химической природы и основных компонентов его состава</p> <p>Владеть: теоретические знания основных групп свойств стоматологических материалов для доклинической оценки их качества, а также уровни испытаний стоматологических материалов для оценки биосовместимости.</p>		
---	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВА «Применение цифровых технологий в ортопедической стоматологии»

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	CAD /CAM технологии в стоматологии.	2	1-13	8	26	17	Собеседование, тестирование (входящее, текущее), ситуационные задачи
2	Методы функциональной диагностики	2	14-16	6	6	6	Собеседование, тестирование (входящее, текущее), ситуационные задачи
3	3D моделирование в	2	17-19	1	6	4,5	Собеседование, тестирование

	стоматолог ии						е (входящее, текущее), ситуационн ые задачи
4	Используй вание электронно й микроскопи и в эндодонтии.	2	20-21	1	4	2,5	Собеседован ие, тестировани е (входящее, текущее), ситуационн ые задачи
	Итоговое занятие. Зачет.	2	22	-	2	16	Собеседован ие, тестовые задания, ситуационн ые задачи
	Всего часов			16	44	46	

4.2 Тематический план лекций

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1	Современные компьютерные технологии. CAD /CAM системы, применяемые в стоматологии. История развития CAD /CAM.	Способствовать формированию системы теоретических знаний в области компьютерных технологий, и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Современные компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD/CAM технологии, компьютерная аксиография, система определения цвета зуба, технология T-scan). Методы лучевой диагностики (компьютерной томографии) при планировании ортопедического лечения. История развития технологии CAD/CAM.	
2	Виды ортопедических конструкций, изготовленных по технологии CAD/CAM. Система определения цвета зуба.	Освоение теоретических знаний по изготовлению временных ортопедических конструкций с помощью технологии CAD/CAM.	Автоматизированное планирование и изготовление ортопедических конструкции с помощью CAD /CAM систем. Принцип работы программного обеспечения системы CAD /CAM. Получение трехмерного оптического оттиска, построение виртуальной модели будущей конструкции протеза, изготовление ортопедической конструкции. Виды ортопедических конструкций, изготавливаемые по технологии CAD/CAM. Изготовление временных ортопедических конструкций по технологии CAD/CAM. Материалы, и их основные свойства для изготовления временных конструкций.	
3	Технология получения оптического оттиска. Материалы для CEREC реставраций.	Ознакомить студентов с этапами изготовления безметалловых несъемных конструкций с помощью технологии CAD/CAM.	Технология изготовления безметалловых несъемных ортопедических конструкций. Показания и противопоказания. Принципы препарирования твердых тканей зуба. Виды абразивных инструментов. Материалы для изготовления безметалловых конструкций. Виды оттисков. Оттискные материалы. Фиксирующие материалы. Этапы изготовления. Особенности клиничко-лабораторных этапов изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD/CAM. Преимущества их изготовления по технологии CAD / CAM.	2
4	Особенности изготовления вкладок, коронок, виниров с помощью CAD/CAM.	Освоение теоретических знаний по изготовлению временных	Построение виртуальной модели будущей конструкции протеза, изготовление	2

		ортопедических конструкций с помощью технологии CAD/CAM.	ортопедической конструкции. Виды ортопедических конструкций, изготавливаемые по технологии CAD/CAM. Изготовление временных ортопедических конструкций по технологии CAD/CAM. Материалы, и их основные свойства для изготовления временных конструкций.	
5	Цифровая аксиография.	Сформировать систему теоретических знаний при разработке методов диагностики функциональных нарушений ВНЧС с использованием компьютерной аксиографии.	Методы функциональной диагностики движений ВНЧС, состояния жевательной мускулатуры, окклюзионных нарушений. Компьютерная аксиография. Краткая характеристика данных методов. Принцип их работы, показания для использования в стоматологии.	2
6	Окклюзия. Виды окклюзии. Технология T-scan.	Сформировать систему теоретических знаний при разработке методов диагностики функциональных нарушений ВНЧС с использованием, диагностики смыкания зубов с помощью T-scan технологии .	Технология T-scan. Краткая характеристика данного метода. Принцип работы, показания для использования в стоматологии.	2
7	Электромиография в стоматологии. Электромиография с использованием аппарата «Миостим».	Сформировать систему теоретических знаний при разработке методов диагностики функциональных нарушений ВНЧС и жевательных мышц с использованием аппарата «Миостим».	Краткая характеристика данного метода. Принцип работы, показания для использования в стоматологии	2
8	3-D моделирование и прототипирование моделей челюстей как этап планирования костно-реконструктивных операций на лицевой отделе черепа. Использование электронной микроскопии в эндодонтии.	Сформировать систему теоретических знаний при планировании оперативного вмешательства на лицевом отделе черепа. Освоение теоретических знаний по использованию электронного микроскопа в стоматологии	Рассмотреть этапы планирования костно-реконструктивного лечения патологии челюстно-лицевой области. Ближайшие результаты операций, а также в целом комплексный хирургическо-ортодонтический подход к лечению. Рассмотреть и описать наиболее важные инновации по внедрению и распространению техники операционной микроскопии в сочетании с ультразвуковыми приборами и инструментами для микрохирургических эндодонтических вмешательств.	2

4.3 Тематический план практических и семинарских занятий.

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1	Современные компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD /CAM технологии, компьютерная аксиография, система определения цвета зуба, технология T-scan).	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, -системы теоретических знаний при разработке методов диагностики функциональных нарушений ВНЧС с использованием компьютерной аксиографии, диагностики смыкания зубов с	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD/CAM технологии, компьютерная аксиография, система определения цвета зуба, технология T-scan). Методы лучевой диагностики (компьютерной томографии) при планировании ортопедического лечения. История развития технологии CAD /CAM.	1.Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами. 2.Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем. 3.Использование метода аксиографии при диагностике и лечении пациентов с мышечно-суставной дисфункцией; 4. теоретические основы технологи T-scan;	1.Применить теоретические знания при обследовании больных с патологией ВНЧС; 2.Анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с функциональной патологией ВНЧС и деформациями зубных рядов; 3.овладеть навыками подбора цвета для будущей конструкции;	2

		помощью T-scan технологии и определение цвета зубов.				
2	История развития CAD /CAM.	Сформировать систему теоретических знаний о видах ортопедических конструкций, которые изготавливаются по технологии CAD /CAM, о технике изготовления временных конструкций и материалах, применяемых в технологии CAD /CAM..	Принцип работы программного обеспечения системы CAD /CAM. Получение трехмерного оптического оттиска, построение виртуальной модели будущей конструкции протеза, изготовление ортопедической конструкции. Автоматизированное планирование и изготовление ортопедических конструкции с помощью CAD /CAM систем.	1.Основные подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса;	1.Провести текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных программных средств.	2
3	Принцип работы программного обеспечения системы CAD /CAM. Препарирование зубов под CEREC реставрации.	Научить студентов изготовлению ортопедических конструкций с помощью CAD /CAM систем и принципам работы данной системы	Виды ортопедических конструкций, изготавливаемые по технологии CAD/CAM. Технология изготовления временных ортопедических конструкций по технологии CAD/CAM.	1.Показания и противопоказания к выбору временных ортопедических конструкций, изготовленных при помощи CAD-CAM систем.	1.Виды ортопедических конструкций и материалов для их изготовления при помощи CAD-CAM систем в зависимости от клинической ситуации;	
4	Правила снятия трехмерного оптического оттиска	Научить студентов изготовлению ортопедических конструкций с помощью CAD /CAM систем и	Виды ортопедических конструкций, изготавливаемые по технологии CAD/CAM. Технология изготовления временных ортопедических конструкций по технологии	1.Показания и противопоказания к выбору временных ортопедических конструкций, изготовленных при помощи CAD-CAM	1.Виды ортопедических конструкций и материалов для их изготовления при помощи CAD-CAM систем в зависимости от клинической ситуации	2

		принципам работы данной системы	CAD/CAM.	систем.		
5	Виды ортопедических конструкции, изготавливаемые по технологии CAD-CAM.	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.	1.Принципы препарирования зубов для изготовления ортопедических конструкций при помощи CAD-CAM систем; 2.Показания и противопоказания к выбору безметалловых ортопедических конструкций, изготовленных при помощи CAD-CAM систем.	1.Правильно назначить лечение безметалловыми несъемными конструкциями, в зависимости от клинического случая, согласно имеющимся показаниям и противопоказаниям;	2
6	Технология временных ортопедических конструкции по технологии CAD-CAM.					
7	Материалы для CEREC реставрации и методы их индивидуализации.	Образование у студентов: - системы теоретических знаний о клинико-лабораторных этапах изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD /CAM и материалах, которые применяются при их изготовлении	Клинико-лабораторные этапы изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD/CAM. Изготовление по технологии CAD /CAM.	1Технологию изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций 2.Принципы выбора материала для изготовления каркаса при помощи CAD-CAM систем	1Пользоваться технологией изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций	2
8	Технология изготовления	Иметь	Изготовления виниров с	1.Принципы	1.Дать пациенту	2

9	<p>CEREC вкладки моделировка, правило формирования контактных пунктов, фрезерования, полировка, фиксация.</p> <p>Особенности технологии CEREC виниров.</p>	<p>представление о правилах изготовления виниров с помощью CAD/CAM технологии.</p> <p>Иметь представление о правилах изготовления виниров с помощью CAD/CAM технологии</p>	<p>помощью CAD/CAM систем</p> <p>Изготовления виниров с помощью CAD/CAM систем</p>	<p>препарирования твердых тканей зуба под виниры;</p> <p>2. Этапы изготовления виниров по методике CAD/CAM;</p> <p>1.Принципы препарирования твердых тканей зуба под виниры;</p> <p>2. Этапы изготовления виниров по методике CAD/CAM;</p>	<p>рекомендации по уходу за винирами</p> <p>1.Дать пациенту рекомендации по уходу за винирами</p>	2
10	Технология изготовления CEREC коронки.	Создание у студентов: теоретических знаний о применении CAD/CAM систем в имплантологии.	Применение конструкционных материалов, при изготовлении конструкций с опорой на имплантаты, с использованием CAD/CAM систем. Изготовление виртуально моделируемых абатменов.	<p>1.Основные принципы протезирования на имплантатах с использованием CAD/CAM систем</p> <p>2.Методики изготовления конструкций протезов</p>	1. Уметь использовать принципы протезирования на имплантатах при помощи CAD/CAM систем	2
11	Особенности клинко-лабораторных этапов изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD /CAM. Преимущества их изготовления по технологии CAD /CAM	Сформировать представление о диагностике и профилактике ошибок и осложнений при ортопедическом лечении.	Ошибки и осложнения при ортопедическом лечении.	<p>1Принципы организации ортопедической стоматологической помощи;</p> <p>2.Последовательность клинических и лабораторных этапов изготовления основных видов ортопедических конструкций;</p> <p>3.Возможные осложнения</p>	1Составлять план ортопедического лечения и обосновывать выбор конструкции протезов	2

				при ортопедическом лечении		
12	Протезирование на имплантатах с использованием CAD /CAM систем.	Развитие у студентов: -системы теоретических знаний при разработке методов диагностики функциональных нарушений ВНЧС с использованием компьютерной аксиографии, диагностики смыкания зубов с помощью T-scan технологии и определение цвета зубов.	Краткая характеристика данных методов. Принцип их работы, показания для использования в стоматологии.	1. Теоретические основы технологи T-scan 2. Навыками подбора цвета для будущей конструкции	1. Использовать метод аксиографии при диагностике и лечении пациентов с мышечно-суставной дисфункцией	2
13	Возможные ошибки при ортопедическом лечении с применением CAD /CAM систем.	Сформировать представление о диагностике и профилактике ошибок и осложнений при ортопедическом лечении	Ошибки и осложнения при ортопедическом лечении	1. Принципы организации ортопедической стоматологической помощи; 2. Последовательность клинических и лабораторных этапов изготовления основных видов ортопедических конструкций; 3. Возможные осложнения при ортопедическом лечении	1. Составлять план ортопедического лечения и обосновывать выбор конструкции протезов	2
14	Устройство и назначение аппарата T-Skan для диагностики окклюзии.	Формирование у студентов: -системы теоретических	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (технология T-	1. Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными	1. Применить теоретические знания при обследовании больных с патологией ВНЧС;	2

		знаний в области компьютерных технологий, и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи, системы теоретических знаний при разработке методов диагностики функциональных нарушений при смыкании зубов с помощью T-scan	scan).	системами. 2.Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем. 3.теоретические основы технологи T-scan;	2.Анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с функциональной патологией ВНЧС и деформациями зубных рядов;	
15	Устройство аксиографа. Использование цифровой аксиографии для регистрации движения нижней челюсти	Формирование у студентов: -системы теоретических знаний в области компьютерных технологий, и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи, системы теоретических знаний при разработке методов диагностики функциональных нарушений ВНЧС с использованием	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (компьютерная аксиография,)	1.Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем. 2.Использование метода аксиографии при диагностике и лечении пациентов с мышечно-суставной дисфункцией;	1.Применить теоретические знания при обследовании больных с патологией ВНЧС; 2.Анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с функциональной патологией ВНЧС и деформациями зубных рядов;	2

		компьютерной аксиографии.				
16	Устройство и назначение аппарата Миостим в стоматологии	Формирование у студентов: -системы теоретических знаний в области компьютерных технологий, и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии	1.Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами. 2.Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем. 3.Использование Миостима при диагностике и лечении пациентов с мышечно-суставной дисфункцией;	1.Применить теоретические знания при обследовании больных с патологией ВНЧС; 2.Анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с функциональной патологией ВНЧС и деформациями зубных рядов;	2
17	3-D моделирование и прототипирование моделей челюстей как этап планирования костно-реконструктивных операций на лицевом отделе черепа.	Сформировать систему теоретических знаний при планировании оперативного вмешательства на лицевом отделе черепа	Рассмотреть этапы планирования костно-реконструктивного лечения патологии челюстно-лицевой области. Ближайшие результаты операций, а также в целом комплексный хирургическо-ортодонтический подход к лечению. Методики планирования оперативного вмешательства на лицевом отделе черепа у пациентов с новообразованиями, послеоперационными деформациями и изъятиями челюстей при использовании компьютерного моделирования и прототипирования моделей	1.Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами. 2.Использование метода 3-D цефалометрии при костно-реконструктивных операциях. 3/Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами (3-D цефалометрия). 4.Последовательность клинических этапов изготовления трансплантатов	1.Применить теоретические знания при обследовании больных с костно-реконструктивными патологиями. 2.Анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с функциональной патологией и деформациями зубных рядов.	2
18	Основные методы диагностики пациентов с деформациями челюстно-лицевой области. Моделирование трансплантатов для замещения дефектов					

			до операции			
19	Особенности использования метода 3D моделирования для операций на ЧЛЮ.	Развитие у студентов: -системы теоретических знаний о проведении сложных реконструктивных операций челюстно-лицевой области.	Отличие компьютерного 3D-моделирования от традиционного планирования. Проведение в трехмерном измерении, что позволяет с большой достоверностью рассмотреть все параметры дефекта, заранее составить несколько вариантов индивидуального плана операции	1.Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами. 2.Использование метода 3D моделирования при планировании операций на ЧЛЮ.	1.Составлять план лечения и последующей реабилитации.	2
20	Применение компьютерно-томографического исследования для диагностики патологических изменений в периапикальных тканях и корневых каналов зубов.	анализ преимуществ, предоставляемых при использовании денальной компьютерной томографии, при планировании эндодонтического лечения зубов и контроле качества пломбирования корневых каналов	Интерпретировать результаты КТ: трабекулярный рисунок костной ткани, состояние периапикальных тканей, особенности строения корней зубов и корневых каналов. Применение томографии для выявления дополнительных корневых каналов у резцов, однокорневых премоляров и моляров верхней и нижней челюстей. Детально изучить угол и радиус кривизны корневых каналов, расположение и ширину апикального отверстия и самого корневого канала, толщину стенок корня.	1.Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами. 2.Использование метода КТ при диагностике и лечении пациентов 3. теоретические основы технологии КТ.	1.Анализировать результаты основных и дополнительных лучевых методов обследования пациентов. 2.овладеть навыками запуска цифровых результатов.	2

21	Использование электронного микроскопа в практической деятельности врача-стоматолога.	<p>1. Изучить устройство микроскопа.</p> <p>2. Научиться выполнять настройки, необходимые для работы.</p> <p>3. Освоить эргономику работы на фантоме.</p> <p>4. Научиться основным манипуляциям при различных видах лечения/</p>	<p>Понимать назначение микроскопа в клинической практике;</p> <p>устройство и конструктивные особенности микроскопов, характеристику основных видов оптических систем и освещения;</p> <p>Эргономика работы с микроскопом</p> <p>Применение микроскопа при различных видах стоматологического лечения;</p> <p>Основные этапы эндодонтического лечения с использованием микроскопа.</p>	<p>Знать и понимать возможности использования микроскопа, требований к организации приема с использованием микроскопа.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности микроскопов, которые необходимо знать;</p> <p>Характеристику основных видов оптических систем и освещения.</p>	<p>Уметь индивидуально настраивать микроскоп, уметь организовать рабочее поле при эндодонтическом лечении различных групп зубов на фантомах.</p>	2
22	Итоговое занятие: Зачет.	Выявить уровень усвоения материала у студентов 2 курса	Для выявления уровня знаний использовать вопросы, тесты, ситуационные учебные задачи.	<p>1.Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами.</p> <p>2.Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем.</p> <p>3.Использование метода аксиографии при диагностике и лечении пациентов с мышечно-суставной дисфункцией;</p> <p>4.теоретические основы технологи T-scan;</p>	<p>1.Применить теоретические знания при обследовании больных с патологией ВНЧС;</p> <p>2.Анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с функциональной патологией ВНЧС и деформациями зубных рядов;</p> <p>3.овладеть навыками подбора цвета для будущей конструкции;</p> <p>4. Понимать эргономику рабочего места при работе с различными приборами.</p>	2

4.4. Тематика самостоятельной работы обучающихся.

Тема	Самостоятельная работа			
	Форма	Цель и задачи	Методическое и материально – техническое обеспечение	Часы
1 Современные компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD /CAM технологии, компьютерная аксиография, система определения цвета зуба, технология T-scan).	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
2 История развития CAD /CAM технологий.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
3.Принцип работы программного обеспечения системы CAD /CAM. Препарирование зубов под CEREC реставрации.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
4.Правила снятия трехмерного оптического оттиска	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
5. Виды ортопедических конструкции, изготавливаемые по	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к	2

технологии CAD-CAM.		в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	
6. Технология временных ортопедических конструкции по технологии CAD-CAM.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	1
7. Материалы для CEREC реставрации и методы их индивидуализации.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
8.Технология изготовления CEREC вкладки моделировка, правило формирования контактных пунктов, фрезерования, полировка, фиксация.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
9.Особенности технологии CEREC виниров.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
10.Технология изготовления CEREC коронки.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя.	2

		применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	
11. Особенности клинико-лабораторных этапов изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD /CAM. Преимущества их изготовления по технологии CAD /CAM	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
12. Протезирование на имплантатах с использованием CAD /CAM систем.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
13. Возможные ошибки при ортопедическом лечении с применением CAD /CAM систем.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	1
14. Устройство и назначение аппарата T-Skan для диагностики окклюзии.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
15. Устройство аксиографа. Использование цифровой аксиографии для регистрации движения нижней челюсти	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	3

16. Устройство и назначение аппарата Миостим в стоматологии	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
17.3-D моделирование и прототипирование моделей челюстей как этап планирования костно-реконструктивных операций на лицевом отделе черепа.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	3
18. Основные методы диагностики пациентов с деформациями челюстно-лицевой области. Моделирование трансплантатов для замещения дефектов	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
19. Особенности использования метода 3D моделирования для операций на ЧЛО.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2
20. Применение компьютерно-томографического исследования для диагностики патологических изменений в периапикальных тканях и корневых каналов зубов.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	2

21.Использование электронного микроскопа в практической деятельности врача-стоматолога.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	1
22. Итоговое занятие Зачет.	Самостоятельная подготовка	Образование у студентов: -системы теоретических знаний в области профилактической стоматологии и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи.	Список основной литературы. Список дополнительной литературы к данной теме. Консультация преподавателя. Тесты остаточного уровня знаний по данной теме.	5
Всего				46

<p>3.3-D моделирование в стоматологии</p> <p>3-D моделирование и прототипирование моделей челюстей как этап планирования костно-реконструктивных операций на лицевом отделе черепа.</p> <p>Основные методы диагностики пациентов с деформациями челюстно-лицевой области. Моделирование трансплантатов для замещения дефектов Особенности использования метода 3D моделирования для операций на ЧЛЮ.</p>	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4
<p>4.Использование электронной микроскопии в эндодонтии.</p> <p>Применение компьютерно-томографического исследования для диагностики патологических изменений в</p>	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	7
		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	7

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, в кабинете функциональной диагностики, в рентгенологическом кабинете и на кафедре пропедевтической 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 «Применение цифровые технологии в ортопедической стоматологии» и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

Контрольные вопросы к промежуточной аттестации.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К РАЗДЕЛУ «CAD/CAM ТЕХНОЛОГИИ В СТОМАТОЛОГИИ»

1. Инновационные методы компьютерной диагностики на ортопедическом приеме;
2. Аппараты для обследования больных с патологией ВНЧС;

- 3.Использование метода аксиографии при диагностике и лечении пациентов с мышечно-суставной дисфункцией;
- 4.Технология T-scan, показания для использования в стоматологии ;
- 5.Диагностика окклюзии при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава.
- 6.Специальные методы подготовки полости рта к ортопедическому лечению.
- 7.Комплексное планирование ортопедического лечения с помощью CAD/CAM технологий;
- 8.Получение виртуальных моделей, по CAD/CAM технологии.
- 9.Комплексы для автоматизированного проектирования и изготовления зубных протезов (CAD/CAM - системы)
- 10.Ошибки при определении цвета зубов.
- 11.Технология изготовления временных ортопедических конструкций по технологии CAD /CAM;
- 12.Технология изготовления безметалловых несъемных ортопедических конструкций. Показания и противопоказания;
13. Принципы препарирования твердых тканей зуба. Виды абразивных инструментов;
- 14.Материалы для изготовления безметалловых конструкций. Виды оттисков. Оттисковые материалы. Фиксирующие материалы.
- 15.Особенности клинико-лабораторных этапов изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD /CAM.;
- 16.Принципы ортопедического лечения дефектов твердых тканей зуба;
17. Особенности изготовления виниров при помощи CAD/CAM технологии;
- 18.Принцип работы аппаратов для определения оптических характеристик зуба (цвет, прозрачность, яркость, и др.)
19. Возможные ошибки при ортопедическом лечении цельнокерамическимивинирами, коронками, изготовленных с помощью CAD/CAM технологий.
- 20.Какие основные принципы протезирования на имплантатах с использованием CAD/CAM систем;
- 21.Каковы методики их изготовления;
- 22.Основные виды конструкционных материалов.
- 23.Ошибки, возникающие при лечении дефектов коронок зубов микропротезированием.
24. Клинические и лабораторные ошибки, встречающиеся в процессе изготовления мостовидных протезов.
25. Влияние окклюзии на состояние височно-нижнечелюстного сустава.
- 26 Диагностика окклюзии при заболеваниях височно-нижнечелюстного сустава.
27. Принципы работы аппарата T-scan.
28. Система определения цвета зуба.
- 29.Инновационные методы компьютерной диагностики на хирургическом приеме.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К РАЗДЕЛУ «Методы функциональной диагностики»

- 1.Преимущества использования аппарата T-Scan III
- 2.Сфера применения T-Scan III
- 3.Анализ окклюзии аппаратом T-Scan III позволяет врачу-стоматологу:
4. Диагностика пациента и интерпретация данных
- 5.Принцип работы с T SKAN

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К РАЗДЕЛУ «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ В ЭНДОДОНТИИ»

1. Опишите в хронологическом порядке этапы подготовки микроскопа к работе
2. Расскажите о применении электронной микроскопии в диагностике

3. Расскажите о применении электронной микроскопии в хирургической эндодонтии
4. КТ исследование с целью эндодонтического лечения зуба.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К РАЗДЕЛУ «3D МОДЕЛИРОВАНИЕ В СТОМАТОЛОГИИ»

1. Основные этапы виртуального планирования.
2. Диагностические мероприятия перед проведением костно-реконструктивных операций.
3. Материалы используемые для костно-реконструктивных операций.
4. Компьютерная 3-D цефалометрия.
5. Показания, противопоказания. Осложнения после проведения костно-реконструктивных операций.

Тестовые задания

**Текущие тесты к разделу «CAD/CAM технологии в стоматологии».
Выберете один правильный ответ.**

Тестовые задания.

1. ОСОБЕННОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ВКЛАДОК МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ (МЕТОД CEREC) СОСТОЯТ В ТОМ, ЧТО:

- а вкладка изготавливается у кресла больного в одно посещение;
- б получают оптический слепок полости зуба;
- в вкладка моделируется компьютерным маркером;
- г вкладка изготавливается из заготовки компьютерным фрезерованием с помощью шлифовального аппарата;
- д а,б,в,г

2. ОСОБЕННОСТИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КРОНОК И МОСТОВИДНЫХ ПРОТЕЗОВ НА ЗУБЫ С РАЗРУШЕННОЙ КРОНОКОВОЙ ЧАСТЬЮ:

- а особенности отсутствуют;
- б зубы подлежат удалению;
- в разрушенные зубы нужно предварительно восстановить культевыми вкладками или анкерными штифтами

3. К НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ, СПОСОБСТВУЮЩИМ РАЗВИТИЮ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ, ОТНОСЯТ:

- а коррозионные процессы;
- б изменение рН слюны в кислую сторону;
- в процессы истирания;
- г тепловой эффект;
- д а,б,в

4. К МИКРОПРОТЕЗАМ ОТНОСЯТСЯ:

- а вкладки;
- б штифтовые вкладки;
- в полукоронки;
- г интрадентальные и парапульпарные несъемные конструкции;
- д все вышеперечисленные протезы

5. ВКЛАДКИ МОГУТ БЫТЬ:

- а пластмассовые;
- б фарфоровые;
- в металлические;
- г комбинированные;
- д все вышеперечисленные

6. ПРИ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ В ОБЛАСТИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА, ПРИ ОТСУТСТВИИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СУСТАВЕ ВОЗМОЖЕН СЛЕДУЮЩИЙ ДИАГНОЗ:

- а мышечно-суставная дисфункция;
- б вывих;
- в артроз;
- г остеома суставного отростка нижней челюсти

7. ЧАСТЬ ОПОРНО-УДЕРЖИВАЮЩЕГО КЛАММЕРА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ ПРОТЕЗА ОТ ВЕРТИКАЛЬНЫХ СМЕЩЕНИЙ, РАСПОЛАГАЕТСЯ:

- а в зоне поднутрения;
- б в окклюзионной зоне;
- в в ретенционной зоне;
- г в зоне безопасности

8. ПРИ АЛЛЕРГИИ НА БАЗИСНЫЕ ПЛАСТМАССЫ ПРОВОДЯТ СЛЕДУЮЩИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

- а дополимеризация протеза СВЧ методом;
- б изготовление съемного протеза из бесцветной пластмассы с применением СВЧ полимеризации;
- в изготовление съемного протеза с металлическим базисом;
- г покрытие внутренней поверхности базиса протеза золотом методом гальванопластики;
- д все ответы правильные

9. ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ АКРИЛОВЫХ ПЛАСТМАСС:

- а механическая травма слизистой оболочки под протезом;
- б избыточное содержание мономера в базисе;
- в скопление бактерий на поверхности базиса;
- г нарушение терморегуляции слизистой оболочки под базисом;
- д все перечисленные факторы

10. МЕТОДЫ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ ОПРЕДЕЛИТЬ ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ГОЛОВКИ, ДИСКА И ЗАДНЕГО СКАТА БУТОРКА ВНЧС:

- а томография ВНЧС;
- б компьютерная томография ВНЧС;
- в реография ВНЧС;
- г аксиография;
- д а,б

11. ВИДЫ СТАБИЛИЗАЦИИ ЗУБНОГО РЯДА, КОТОРЫЕ МОЖНО ДОСТИГНУТЬ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СЪЕМНОГО ШИНИРУЮЩЕГО ПРОТЕЗА:

- а стабилизация по дуге;
- б парасагиттальная стабилизация;

- в фронтальная стабилизация;
- г а,б

12. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СЪЕМНЫХ БЮГЕЛЬНЫХ ПРОТЕЗОВ:

- а отсутствие на челюсти большого количества зубов, одиночные зубы;
- б небный и оральный наклон зубов;
- в короткая коронковая часть зубов;
- г резко выраженные торус и экзостозы;
- д а,б,в,г

13. СОВРЕМЕННЫЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ СПЛАВ ШИРОКО ПРИМЕНЯЕМЫЙ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЪЕМНЫХ ЦЕЛЬНОЛИТЫХ БЮГЕЛЬНЫХ ПРОТЕЗОВ:

- а нержавеющая сталь;
- б сплав золота;
- в короткая коронковая часть зубов;
- г резко выраженные торус и экзостозы;
- д а,б,в,г

14. ПРИБОР, КОТОРЫЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ ДУГИ НА АЛЬВЕОЛЯРНОМ ОТРОСТКЕ И ОПОРНО-УДЕРЖИВАЮЩИХ КЛАММЕРОВ СЪЕМНОГО БЮГЕЛЬНОГО ПРОТЕЗА:

- а параллеломер;
- б аксиограф

15. НАИБОЛЕЕ ВАЖНОЙ ЛИНИЕЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ОПОРНО-УДЕРЖИВАЮЩЕГО КЛАММЕРА ЯВЛЯЕТСЯ:

- а продольная ось зуба;
- б линия анатомического экватора;
- в линия вертикали;
- г линия обзора;
- д линия десневого края

Ответы на тестовые задания:

1-д; 2-в; 3-д; 4-д; 5- д; 6-а; 7-в; 8-д; 9-д; 10-д;
11-г; 12-д; 13-д; 14-а; 15-г.

Текущие тесты к разделу «Методы функциональной диагностики». Выберите один или несколько правильных ответов.

1. СИСТЕМА T-SKAN ЯВЛЯЕТСЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВОМ, ПРИМЕНЯЮЩИМСЯ :

- а) для фрезировки искусственных зубов;
- б) для определения степени атрофии костной ткани челюсти;
- в) для определения глубины поражения кариесом;
- г) для анализа относительной окклюзионной силы, которая регистрируется внутриротовым способом с помощью сенсора, измеряющего степень давления.

2. СРОК ГОДНОСТИ СЕНСОРА T-SKAN?

- а) 1-1,5 года;
- б) 1,5-2 года;

- в) 2-3 года;
- г) сенсоры не имеют срока годности.

3. АНАЛИЗ ОККЛЮЗИИ АППАРАТОМ T-SKAN ПОЗВОЛЯЕТ ВРАЧУ-СТОМАТОЛОГУ:

- а) точно определить первый и «супер» контакт;
- б) определить нагрузку по первому зубу или сегменту;
- в) определить глубину поражения кариесом;
- г) определить пульпитный зуб.

4. ГДЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЦИФРОВАЯ ДИАГНОСТИКА T-SKAN?

- а) ортодонтия
- б) ортопедия
- в) пародонтология
- г) хирургия

5. КАК ПРОВОДИТЬСЯ НАИБОЛЕЕ ТОЧНАЯ И ИНФОРМАТИВНАЯ ДИАГНОСТИКА ОККЛЮЗИИ?

- а) метод «копирки»
- б) цифровая диагностика окклюзии T-Skan
- в) с помощью силиконового шаблона;
- г) визуальная оценка смыкания зубных рядов.

Ответы:

1-г; 2-г; 3-а,б; 4-а,б,в; 5-б

Текущие тесты к разделу «Использование электронной микроскопии в эндодонтии». Выберите один правильный ответ.

1) В КАКОМ ГОДУ ВПЕРВЫЕ БЫЛА ПРИМЕНЕНА ОПЕРАЦИОННАЯ МИКРОСКОПИЯ В СТОМАТОЛОГИИ:

- а) 1991
- б) 1876
- с) 2001
- д) 1981

2) КЕМ БЫЛ ИЗОБРЕТЁН ПЕРВЫЙ ОПЕРАЦИОННЫЙ МИКРОСКОП?

- а) Apotheker
- б) Gary Carr
- с) Беляев И.И.
- д) Васильев А.С.

3) В КАКОМ ГОДУ ИЗОБРЕЛИ ЭРГНОМИЧЕСКИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ МИКРОСКОП, КОТОРЫЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ?

- а) 1991
- б) 1876
- с) 2001
- д) 1981

4) КЕМ БЫЛ ИЗОБРЕТЁН ЭРГОНОМИЧЕСКИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ МИКРОСКОП, КОТОРЫЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ?

- a) Беляев И.И.
- b) Васильев А.С
- c) Garry Carr
- d) Apothekeri

5) КАКИМ ДОЛЖНО БЫТЬ ПОЛОЖЕНИЕ ВРАЧА ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМ МИКРОСКОПОМ?

- a) В амплитуде от «9 часов» до «12 часов»
- b) Стоя
- c) Сидя справа от пациента
- d) Не имеет значения

6) ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМ МИКРОСКОПОМ СВЕТ МИКРОСКОПА ПАДАЕТ

- a) Под углом 90 градусов
- b) Перпендикулярно полу и обрабатываемому каналу
- c) Параллельно полу и обрабатываемому каналу
- d) Под углом 35 градусов

7) ПРИ РАБОТЕ ВРАЧА С ЭЛКТРОННЫМ МИКРОСКОПОМ, ПОЛОЖЕНИЕ ПАЦИЕНТА

- a) Зависит от положения микроскопа
- b) Не зависит от положения микроскопа
- c) Находится в горизонтальном положении
- d) Полусидя

Ответы:

1-d; 2-a; 3-a; 4-c; 5-a; 6-b; 7-a

**Текущие тесты к разделу «3D моделирование в стоматологии».
Выберете один правильный ответ.**

1) ДЛЯ ВИРТУАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ВЫДЕЛЯЮТ:

- a) 2 этапа
- b) 5 этапов
- c) 4 этапа
- d) 10 этапов

2) ПОД ВТОРЫМ ЭТАПОМ ПЛАНИРОВАНИЯ ПОНИМАЮТ:

- a) моделирование виртуальных шаблонов
- b) прототипирование
- c) выделение и визуализация дефектов

3) ЧТО ПРОВОДИТСЯ ПЕРЕД ПЛАНИРОВАНИЕМ ВИРТУАЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ:

- a) рентген
- b) 3д цефалометрия
- c) пальпаторное исследование
- d) эод

4) МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОСТНО-РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ:

- a) аутотрансплантаты
- b) титановые пластины
- c) пластмассовые протезы

5) ДЛЯ ВЗЯТИЯ АУТОТРАНСПЛАНТА ЧАЩЕ ВСЕГО ИСПОЛЬЗУЮТ:

- a) фрагменты малоберцовой кости
- b) бедренной кости
- c) тазовой кости
- d) плечевой кости

Ответы :

1-с, 2-а, 3-б, 4-а, 5-а

Ситуационные задачи

Ситуационная задача №1

Больной К., 26 лет, предъявляет жалобы на эстетический недостаток в виде неправильной формы коронки 13 зуба..

Зуб не депульпирован, в цвете не изменен. Прикус ортогнатический с глубоким резцовым перекрытием. Ортодонтическое лечение пациент проводить отказывается. Зубная формула:

	П											П	П
17	16	15	14	13	12	И	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

Вопросы и задания:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Предложите дополнительные методы обследования для уточнения диагноза.
3. Укажите причину данной патологии.
4. Укажите, какой метод ортопедического лечения показан в данном случае.
5. Сформулируйте возможные ошибки и осложнения при проведении лечения.

Ситуационная задача №2

Больной К., 40 лет, при обращении предъявляет жалобы на дефект пломбы на жевательной поверхности коронки 37 зуба. Все зубы сохранены, прикус ортогнатический. При осмотре 37 зуба отмечено разрушение твердых тканей по периметру полости, отсутствие пломбировочного материала.

Вопросы и задания:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Предложите дополнительные методы обследования для уточнения диагноза.
3. Укажите причину данной патологии.
4. Укажите, какой метод ортопедического лечения показан в данном случае.
5. Сформулируйте возможные ошибки и осложнения при проведении лечения.

Ситуационная задача №3

Пациентка У., 22 лет, обратилась с жалобами на нарушение эстетики в результате потери зуба 25. Прикус ортогнатический. Зубы устойчивые. На окклюзионной поверхности зуба 24 кариозная полость средней глубины. Зондирование безболезненно. Зубная формула:

17	16	15	14	13	12	И	21	22	23	24	С	0	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37		

Вопросы и задания:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Предложите дополнительные методы обследования для уточнения диагноза.
3. Укажите, какой метод ортопедического лечения показан в данном случае.
4. Сформулируйте возможные ошибки и осложнения при проведении лечения.

Ситуационная задача №4

Больной А, 23 лет, обратился к стоматологу-ортопеду с жалобами на эстетический недостаток после удаления 11 зуба. Причина удаления - перелом корня зуба, полученный 5 дней назад во время тренировки.

Объективно: все зубы интактны. Рана в стадии заживления. Зубная формула:

17	16	15	14	13	12	0	И	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

На рентгенограмме периапикальных изменений не выявлено.

Вопросы и задания:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Предложите дополнительные методы обследования для уточнения диагноза.
3. Укажите причину данной патологии.
4. Укажите, какой метод ортопедического лечения показан в данном случае.
5. Сформулируйте возможные ошибки и осложнения при проведении лечения.

Ситуационная задача №5

Пациент Р., 23 года, обратился к ортопеду-стоматологу по поводу разрушения коронки 36 зуба. При осмотре 36 зуба выявлено следующее: зуб разрушен кариозным процессом до десневого края, имеется сохранившаяся дистальная стенка, дно полости при зондировании безболезненно, имеется большое количество размягченного дентина. Окружающая слизистая оболочка отечна, при пальпации болезненна. На рентгенограмме двухлетней давности в области 36 зуба имеется очаг разряжения костной ткани с ровными краями в области дистального корня.

17	16	15	14	13	12	И	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
												С	

Вопросы и задания:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Предложите дополнительные методы обследования для уточнения диагноза.
3. Укажите причину данной патологии.

4. Укажите, какой метод ортопедического лечения показан в данном случае.
5. Сформулируйте возможные ошибки и осложнения при проведении лечения.
6. Укажите, какой метод ортопедического лечения показан в данном случае.

Ситуационная задача № 6

Пациентка О., 42 года, обратилась к стоматологу по поводу дефекта коронки 21 зуба в результате автомобильной аварии, произошедшей 5 дней назад.

При осмотре отмечен перелом коронки 21 зуба на уровне экватора зуба. Ранее зуб был депульпирован и неоднократно пломбирован. Культя коронки зуба устойчива, перкуссия и зондирование по линии перелома безболезненны. Прикус ортогнатический.

Вопросы и задания:

1. Поставьте предварительный диагноз.
2. Предложите дополнительные методы обследования для уточнения диагноза.
3. Укажите причину данной патологии.
4. Укажите, какой метод ортопедического лечения показан в данном случае.
5. Сформулируйте возможные ошибки и осложнения при проведении лечения.

Ситуационная задача №7

Пациент Б. обратился в ортопедическое отделение стоматологической поликлиники с целью протезирования дефектов зубного ряда нижней челюсти в боковом отделе, ограниченного с одной стороны 34, с другой 37 зубами и фронтальном отделе, ограниченного с одной стороны 42, с другой 33 зубами.

Вопросы и задания:

1. Поставьте диагноз.
2. К какому классу по классификации Кеннеди относится данный дефект зубного ряда?
3. Какую ортопедическую конструкцию необходимо изготовить?

Ситуационная задача №8

В ортопедическое отделение стоматологической поликлиники обратился пациент Д. с целью протезирования дефекта зубного ряда во фронтальном отделе, ограниченного с одной стороны 13, с другой 24 зубами.

Возможно ли изготовление мостовидного протеза в данном случае? Ответ поясните.

Ситуационная задача №9

Больной Ц. обратился в клинику ортопедической поликлиники с целью протезирования. Объективно: в полости рта на верхней челюсти во фронтальном отделе имеется дефект зубного ряда, ограниченный 11 и 13 зубами и в боковом отделе 24 и 27 зубами.

Вопросы и задания:

1. Поставьте диагноз.
2. К какому классу по классификации Гаврилова относится этот дефект зубного ряда?
3. Назовите методы восстановления зубного ряда.

Ситуационная задача №10

Больной Ш. обратился в ортопедическое отделение стоматологической поликлиники с целью протезирования множественных дефектов зубного ряда верхней челюсти. Во фронтальном отделе дефект ограничен 11 и 13 зубами, в боковом отделе справа имеется концевой дефект, ограниченный 15 зубом и слева – включенный дефект, ограниченный медиально 24 зубом и дистально 27 зубом.

Вопросы и задания:

1. Поставьте диагноз.
2. Какова ваша тактика?

3. Какие ортопедические конструкции можно изготовить?

Рефераты

1. Современные компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии.
2. История развития CAD /CAM технологий.
3. Принцип работы программного обеспечения системы CAD /CAM.
4. Виды ортопедических конструкции, изготавливаемые по технологии CAD-CAM. Технология временных ортопедических конструкции по технологии CAD-CAM.
5. Материалы для CEREC реставрации и методы их индивидуализации.
6. Технология изготовления CEREC вкладки : моделировка, правило формирования контактных пунктов, фрезерования, полировка, фиксация. Особенности технологии CEREC виниров.
7. Технология изготовления CEREC коронки.
8. Особенности клиничко-лабораторных этапов изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD /CAM.
9. Протезирование на имплантатах с использованием CAD /CAM систем.
10. Возможные ошибки при ортопедическом лечении с применением CAD/CAM систем.
11. Применение аппарата T-Skan для диагностики окклюзии.
12. Использование цифровой аксиографии для регистрации движения нижней челюсти.
13. Применение аппарата Миостим в стоматологии.
14. 3-D моделирование и прототипирование моделей челюстей при реконструктивных операций на лицевом отделе черепа.
15. Особенности использования метода 3D моделирования для операций на ЧЛЮ.
16. Применение компьютерно-томографического исследования для диагностики патологических изменений в периапикальных тканях и корневых каналов зубов.
17. Использование электронного микроскопа в практической деятельности врача-стоматолога.

7. Учебно-методическое информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1. Загорский В.А. Протезирование зубов на имплантатах / В.А. Загорский, Т.Г. Робустова. – Москва: БИНОМ, 2016, 368 с.
2. И.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливрадджян. Ортопедическая стоматология «ГЭОТАР – Медиа», 2016, 640с.
3. Реабилитация больных со сложной челюстно-лицевой патологией/ Д.Ю.Харитонов, А.В.Сущенко, Н.Г.Картавцева, Т.П.Калиниченко, А.Н.Морозов, И.А.Пшеничников, Ю.К.Голубев – Воронеж: ВГМА, 2016.- 67 с.

б) дополнительная литература:

1. Блок М.С. Дентальная имплантология : хирургические аспекты : пер. с англ. / М.С. Блок ; под общ.ред. М.В. Ломакина. - Москва: МЕДпресс-информ, 2015, 448 с.
2. Бер Р. Атлас по стоматологии «Эндодонтология» / Р.Бер, М.Бауманн, С.Ким. - МЕДпресс-информ, 2010, 368 с.

в) программное обеспечение и Интернет- ресурсы:

- <http://kt-diagnostics.ru/kompyuternaya-tomografiya-v-stomatologii.html>
- www.e-stomatology.ru, www.edentworld.com, www.stom.ru
- <http://www.stm-journal.ru/ru/numbers/2013/3/1004/pdf>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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, аппаратом CEREC.

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 стоматологии,
- учебные и методические пособия.