

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Болотских Владимир Иванович
Должность: Исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 15.09.2025 10:15:56
Уникальный программный ключ:
ae663c0c1487e585f469a7d4fa4e7d73ad0c342

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт стоматологии
Кафедра ортопедической стоматологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института стоматологии
профессор Д. Ю. Харитонов
05 марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине Цифровая стоматология
для специальности 31.05.03 Стоматология

Всего часов(ЗЕ)	144 (часов) 4 (ЗЕ)
лекции	10 (часов)
практические занятия	72 (часа)
самостоятельная работа	59 (часов)
курс	5
семестр	10
контроль:	10 (семестр)
зачет	10 (семестр)

Воронеж 2025 г.

Настоящая рабочая программа Цифровая стоматология, является частью основной образовательной программы по специальности 310503– «Стоматология».

Рабочая программа подготовлена на кафедре ортопедической стоматологии ФГБОУВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России авторским коллективом:

№ п/п	Ф.И.О.	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1	Ростовцев Владимир Владимирович	д.м.н., профессор	профессор	ФГБОУ ВО им. Н.Н. Бурденко
2	Шишкин Даниил Валерьевич	ассистент	ассистент	ФГБОУ ВО им. Н.Н. Бурденко
3	Смирнов Евгений Вячеславович	к.м.н.	доцент	ФГБОУ ВО им. Н.Н. Бурденко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «13» февраля 2025 г., протокол №6.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «стоматология» от «05» марта 2025 года, протокол №3.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1.) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 310503– «Стоматология», утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. №984

2.) Приказ Минтруда России от. 10.05.2016 №227Н «Об утверждении профессионального стандарта "врач-стоматолог"».

3.) Общая характеристика образовательной программы по специальности 31.05.03 – «стоматология».

4.) Учебный план образовательной программы по специальности 31.05.03.

5.) Устав и локальные нормативные акты Университета.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	Стр. 4
1.1	Цель освоения дисциплины	Стр. 4
1.2	Задачи дисциплины	Стр. 5
1.3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	Стр. 5
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	Стр. 15
2.1.	Код учебной дисциплины	Стр. 15
2.2.	Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО	Стр. 16
2.3.	Типы задач профессиональной деятельности	Стр. 16
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 17
3.1.	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	Стр. 17
3.2.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	Стр. 18
3.3.	Тематический план лекций	Стр. 23
3.4	Тематический план практических занятий	Стр. 24
3.5	Хронокарта практических занятий	Стр. 31
3.6.	Самостоятельная работа обучающихся	Стр. 32
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО ОУСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	Стр. 39
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	Стр. 39
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 40
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 42
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 42
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	Стр. 44
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 44

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины **«ЦИФРОВАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»** является: освоение теоретических основ и практических навыков студентами по использованию систем компьютерного моделирования и изготовления конструкций зубных протезов при ортопедическом лечении с учетом функционального взаимодействия компонентов жевательной системы в условиях стоматологической клиники, оснащенной современным клиническим оборудованием.

- освоение компьютерных программ для решения задач стоматологической помощи;
- формирование представлений о методах информатизации деятельности врача стоматолога, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
- изучение возможностей современных CAD-CAM систем в стоматологической клинике, дать представление об основных системах компьютерного моделирования и изготовления конструкций зубных протезов;
- повысить уровень знаний о материалах, применяемых для изготовления ортопедических конструкций при помощи CAD-CAM систем;
- обучить принципам выбора вида ортопедической конструкции и материала для ее изготовления при помощи CAD-CAM систем в зависимости от клинической ситуации;
- научить принципам препарирования зубов для изготовления ортопедических конструкций при помощи CAD-CAM систем;
- обучить работе с программным обеспечением и моделировке виртуальных конструкций зубных протезов;
- научить принципам получения оптического оттиска;
- научить принципам работы со шлифовальным блоком;
- научить методам фиксации реставраций, изготовленных при помощи CAD-CAM систем;
- формирование основ клинического мышления на базе знаний общей и частной гнатологии;
- освоение студентом практических умений по использованию медицинских компьютерных информационных систем в целях диагностики, профилактики, лечения и реабилитации в стоматологии;
- овладение навыками обследования пациентов в клинике ортопедической стоматологии для определения нарушений эстетики;
- овладение методами диагностики, лечения, реабилитации и профилактики стоматологических заболеваний с использованием компьютерных технологий в условиях клиники ортопедической стоматологии;
- овладение навыками обследования и логического обоснования диагноза при патологии ВНЧС;
- изучение 3D технологии с целью улучшения качества лечения;

- оценка результатов лечения и его осложнений по ретроспективному анализу;

1.2 Задачи дисциплины:

Задачами дисциплины являются:

- закрепление знаний по анатомии, физике, химии и другим медико-биологическим дисциплинам;
- обучение особенностям обследования пациентов с патологией твердых тканей зубов, дефектами зубных, ведением медицинской документации;
- овладение методами диагностики, лечения, реабилитации и профилактики стоматологических заболеваний в условиях клиники ортопедической стоматологии с применением современных технологий;
- изучение показаний и противопоказаний к применению ортопедических конструкций изготовленных на CAD/CAM
- обучение методикам проведения клинических и лабораторных этапов изготовления ортопедических конструкций на CAD/CAM;
- формирование представлений обучающихся о принципах врачебной этики и деонтологии;
- овладение методами работы с цифровым фотоаппаратом для диагностики и составления плана лечения.
- изучение диагностики пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава
- составление плана лечения у пациентов с заболеваниями ВНЧС
- изучение применения аддитивных технологий производства в стоматологии
- обучение методикам фиксации ортопедических конструкций

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций и индикаторы их достижения:

Код компетенции на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Содержание компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1	Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ИД-7 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; Владеть Навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников и близких в соответствии с требованиями правил “информированного согласия”
ОПК-2	способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	ИД-2 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
ОПК-12	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-2 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 соответствующим специалистам. Владеть Методами диагностики и лечения заболевания ЗЧС у взрослых в соответствии с нормативными документами ведения пациентов.
ПК-1	готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в	ИД-1 Знать Комплексную взаимосвязь между стоматологическим здоровьем, заболеваниями, применением лекарственных препаратов и материалов; Уметь Собрать полный медицинский

	целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия стоматологического заболевания	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
ОПК-12	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	ИД-2 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 постановки диагноза. Клиническими методами обследования ЧЛ области. Интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий
ОПК-12	способность к определению тактики ведения больных с различными стоматологическими заболеваниями	ИД-1 Знать 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 ИД-2 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 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
ПК-1	готовность к ведению и лечению пациентов со стоматологическими заболеваниями в амбулаторных условиях	ИД-4 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
ОК 4	- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: принципы контроля качества стоматологических материалов. Системы международных и национальных стандартов. Уметь: различать понятия биоинертности и биосовместимости. 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.
ОК 5	готовностью к саморазвитию,	Знать: классификацию стоматологических

	самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	материалов. преимущества и недостатки материалов различной химической природы при их использовании в стоматологии. Уметь: устанавливать возможности и ограничения использования стоматологического материала определенного назначения на основании знаний химической природы и основных компонентов его состава; Владеть: современной терминологией в области стоматологического материаловедения.
ОПК 5	способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	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
ОПК-6	готовность к ведению медицинской документации	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.
ОПК-9	способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	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 соответствующим специалистам; Владеть: методами диагностики и лечения заболеваний ЗЧС у взрослых в соответствии с нормативными документами ведения пациентов.
ОПК 11	готовностью к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи пациентам со стоматологическими заболеваниями	Знать: физические, химические свойства металлов и их сплавов Уметь: охарактеризовать физические, химические, механические, технологические свойства восстановительных материалов. Владеть: навыками замешивания пластмассы;
ПК 5	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	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, радиовизиограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях); получение информации от пациентов (их родственников/законных представителей) интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики у пациентов различного возраста;
ПК 6	способность к определению у пациентов	Знать: первичный осмотр пациентов;

	основных патологических состояний симптомов, синдромов стоматологических за-болеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистиче-ской классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	разработку алгоритма постановки предварительного диагноза; направление пациентов на лабораторные исследования; направление пациентов на инструментальные исследования; направление пациентов на консультацию к врачам-специалистам; 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 постановки диагноза; клиническими методами обследования ЧЛ области; интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий;
ПК 8	–способность к определению тактики ведения больных с различными стоматологическими заболеваниями	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 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 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; Знать: первичный осмотр пациентов; разработку алгоритма постановки предварительного диагноза;
ПК 9	готовность к ведению и лечению пациентов со стоматологическими заболеваниями в амбулаторных условиях	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;
ПК 19	готовностью к участию во внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	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 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. Уметь: Интерпретировать данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантомограммы, 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; Владеть: теоретические знания основных групп свойств стоматологических материалов для доклинической оценки их качества, а также уровни испытаний стоматологических материалов для оценки биосовместимости.
--	--	---

Знает:

- 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;
- иметь представление об организации зуботехнической лаборатории по изготовлению протезов с помощью компьютерных технологий;
- иметь представление о биомеханике несъемных керамических протезов;
- знать основы планирования несъемных керамических протезов;
- знать особенности компьютерных технологий изготовления керамических протезов
- знать особенности изготовления, обработки, припасовки и индивидуализации керамического протеза;
- ведение медицинской документации в стоматологических лечебно-профилактических учреждениях
- принципы диагностики и ортопедического лечения больных с функциональной патологией ВНЧС;
- овладение знаниями современных методов компьютерного моделирования и изготовления зубных протезов

Умеет:

- обследовать пациента;
- анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования;
- ставить диагноз;
- 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;
- планировать ортопедический этап комплексного лечения больных:
 - с учетом индивидуальных особенностей клинического течения основных стоматологических заболеваний,
 - с использованием методов стоматологической имплантации,
 - выявлять, устранять и предпринимать меры профилактики возможных осложнений при пользовании несъемными и съемными ортопедическими лечебными средствами;
 - вести дискуссию и диалог с пациентом, коллегами по работе;

Готов:

- работать терминологией, связанной с современными компьютерными технологиями в приложении к решению задач стоматологии;
 - использовать основные методы по использованию медицинских информационных систем в лечебно-диагностическом процессе;
 - к использованию первичных навыков использования медицинских информационных систем для реализации основных функций врача-стоматолога;
 - применять методы клинического стоматологического обследования больных:
 - с функциональной патологией ВНЧС;
 - интерпретировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с патологией окклюзии зубных рядов;
 - проводить стоматологические ортопедические мероприятия у пациентов с патологией окклюзии зубных рядов и ВНЧС;
 - оформлять необходимую документацию, с учетом сопутствующих заболеваний и патологических процессов у стоматологического больного;
 - интерпретировать результатов основных и дополнительных методов стоматологического обследования пациентов с основными стоматологическими заболеваниями, требующими ортопедического лечения;
- планировать ортопедические этапы комплексного лечения и реабилитации больных с основными стоматологическими заболеваниями с учетом индивидуальных особенностей организма, с использованием стоматологических имплантатов и современных материалов, и конструкций протезов и лечебных аппаратов.

2.МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина «Цифровая стоматология» относится к блоку № 1 ОПОП ВО базовой части общеобразовательной программы высшего образования по направлению 31.05.03 «Стоматология».

Теоретическая часть занятий посвящена современным аспектам ортопедического лечения пациентов с дефектами коронковой части зубов и зубных рядов с использованием современных компьютерных технологий керамических протезов. Детально рассматривается компьютерная технология изготовления керамических протезов, наиболее частые ошибки, возникающие в процессе изготовления этих конструкций.

Практическая часть направлена на выработку и закрепление основных умений для изготовления каркасов керамических протезов, изготовлению керамических протезов при дефектах коронковой части зуба различного объема, индивидуализации керамических протезов с помощью керамических масс и глазурных красителей, а также на практическое использование полученных теоретических знаний. Практическая часть занятий предусматривает самостоятельное моделирование различных видов керамических протезов под контролем преподавателя и самостоятельное изготовление, и индивидуализация керамических протезов. Полученные навыки и знания позволяют значительно повысить профессиональный уровень.

2.1Код учебной дисциплины

Для освоения дисциплины **«ЦИФРОВАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»** является необходимым знание специализированных вопросов из программ предшествующих дисциплин. Относится к блоку Б.1.0. вариативной части (**Б1.0.38.08**) специальности «Стоматология».

Для освоения дисциплины **«ЦИФРОВАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»** 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 дисциплины **«ЦИФРОВАЯ СТОМАТОЛОГИЯ»** 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.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО\ОПОП СПО

Наименование предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Общая химия	Цимфровая стоматология	-
Биоорганическая химия		
Биологическая химия		
Медицинская и биологическая физика		
Медицинская и биологическая физика		
Медицинская биология и общая генетика		
Латинский язык		
Нормальная физиология		
Нормальная анатомия		
Патологическая анатомия		
Рентгенология		
Патологическая физиология		
Эндокринология		
Гистология		
Клиническая фармакология		
Пропедевтика ортопедической стоматологии		
Факультетская ортопедическая стоматология		

2.3. Типы задач профессиональной деятельности:

В рамках освоения дисциплины, обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский
- научно-исследовательский
- организационно-управленческий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
Лекции	10	10
Практические занятия	72	10
Самостоятельная работа	59	10
Промежуточная аттестация	3	10
Общая трудоемкость в часах	144	10
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4	10

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля
Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

№	Раздел учебной дисциплины	тема	семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и				Виды контроля (ВК входной контроль, ТК текущий контроль, ПК –	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					лекции	Практически	семинары	Самостоятельная работа		
1	Медицинские информационные системы для работы в стоматологических организациях. История развития цифровой стоматологии.	Обзор и классификация современных медицинских информационных систем (МИС). Системы и особенности электронного документооборота стоматологического учреждения, электронная мед. карта пациента. Автоматизированное место медицинского работника (врача стоматолога), основные функции.	10			1		1	ТК	Контрольные вопросы
		История развития цифровой стоматологии,современные технологии в области цифровой стоматологии. Вклад ученых в развитие цифровой стоматологии. Обзор программного обеспечения используемого для комплексного планирования стоматологического лечения.	10			1		1	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач и тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE
		Всего по разделу	4			2		2		
2	Основы клинической цифровой диагностики в стоматологии.	Цифровая диагностика 3D и принципы визуализации. Преимущества разных методов визуализации, принципы трехмерной визуализации зубов. Классификация 3D -сканеров. Области применения 3D -сканеров. Принцип работы 3D - сканера. Технологии 3D - сканирования: лазерная и оптическая,	10			1		1	ТК	Контрольные вопросы

Получение цифровых диагностических моделей. Рентгенологическое исследование.	преимущества и недостатки. Стоматологические системы 3D сканирования: интраоральные сканеры. Преимущества и недостатки оптического оттиска и других оттисковых систем.							
	Устройство внутриротового сканера на примере Shining 3DAoralscan 3 и его основные функции. Технологии и правила получения оптического оттиска с зубных рядов пациента. Сканирование фантомных челюстей, обработка скана, заполнение наряда и отправка в лабораторию, получение оптических оттисков с зубов на пациентах в условиях стоматологического кабинета., Получение оптических оттисков, их обработка, заполнение наряда и отправка в лабораторию.	10		1			ТК	Контрольные вопросы
	Лабораторные 3D сканеры. Использование лабораторного 3D сканера. Особенности изготовления модели для сканирования в аппарате CERAMILL MAP 300 AMANN GIRRBACH. Получение оптического оттиска в аппарате CERAMILL MAP 300 AMANN GIRRBACH. Устройство лабораторного 3D сканера на примере CERAMILL MAP 300 AMANN GIRRBACH и его основные функции.							
	Внутриротовая компьютерная цифровая радиовизиография. Визиографический комплекс, устройство и конструктивные особенности. Показания и противопоказания для проведения радиовизиографии, подготовка к исследованиям. Общие правила подготовки пациента.							

		Алгоритм работы с радиовизиографом. Применение позиционеров для разных типов зубов и типов съемки. Осложнения. Частые ошибки при работе с пациентом. Обеспечение радиационной безопасности пациентов. Основные алгоритмы работы с КЛКТ.								
		Всего по разделу	4			3		1		
3	Современные цифровые технологии моделирования в стоматологической клинике. Цифровое материаловедение, обзор современных конструкционных материалов.	Программное обеспечение для моделирования стоматологических конструкций. Цифровой дизайн улыбки: планирование, коммуникация с пациентом, взаимодействие с лабораторией. Лицевое сканирование (плоскости, разметка). Составление плана лечения на основе базовых эстетических и функциональных параметров. Предварительное моделирование, коррекция и визуализация пациенту результата лечения технология Wax-Up. Знакомство с 3D-моделированием с помощью Exocad.	10			1		2	ТК	Контрольные вопросы
		Цифровое материаловедение. Конструкционные материалы, применяемые для изготовления реставраций. Материалы для изготовления ортопедических конструкций при помощи CAM технологий.	10			1			ВК, ТК	Устный опрос, решение задач и тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE
		Всего по разделу				2		2		
4	Современные методики препарирования зубов под разные типы ортопедических конструкций. Фиксация									
		Современные технологии препарирования твердых тканей зубов. Требования к препарированию зубов под вкладки, коронки, виниры, мостовидные протезы с последующим изготовлением CAD-CAM реставраций.	10		0,5	1			ТК	Контрольные вопросы
		Адгезивная фиксация реставраций. Цементы двойного отверждения. Представители, их свойства и отличия. Этапы фиксации различных цельнокерамических реставраций, реставраций из диоксида циркония (ZrO2)	10		0,5	3		1	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач и тестирование,

	полученных конструкций.	Контроль посадки ортопедической конструкции.								в том числе с использованием СДО MOODLE
		Всего по разделу	12		2	6		4		
6	Аддитивные технологии производства.	Аддитивные технологии: мировые тенденции. SLA, DLP – технологии: технологические процессы. Процесс производства керамического изделия аддитивным методом. SLM – технология: технологический процесс. 3D - моделирование зубных моделей для литья: основные принципы. Прямое изготовление трехмерных печатных стоматологических объектов.	10		1	1		1	ТК	Контрольные вопросы
		Подготовка модели к печати: ориентация, расстановка поддержек, слайсинг. Временные коронки. изготовленные двумя способами: 3D -печать или фрезерование. Расходные материалы, применяемые в производстве для 3D печати стоматологии. Фотополимерные стоматологические материалы: свойства, сферы применения.	10			1		1	ТК	Контрольные вопросы
		Подготовка моделей к 3D печати». Изготовление мастер модели челюсти для изготовления временных и постоянных коронок, мостовых конструкций, проведения высокоточных диагностических и коррекционных процедур, формовки кап и элайнеров. Каппы и Элайнеры в комплексном восстановительном лечении. Постобработка.	10			1		1	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач и тестирование, в том числе с использованием СДО MOODLE
		Всего по разделу	42		2	20		20		
7	Цифровые технологии планирования навигационной хирургии	Планирование операций по имплантации (3D навигационная имплантология). Клиническое применение 3D технологий при имплантации, синус-лифтинге, аугментации кости, немедленной нагрузке на имплантаты, парадонтологии	10		1	1			ТК	Контрольные вопросы
		Применение шаблонов для костной пластики. Создание хирургического шаблона для проведения операции. Программное обеспечение для планирования навигационной хирургии.	10			2		1	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач и тестирование, в том числе с использованием

										СДО MOODLE
		Всего по разделу	13		2	6		5		
8	Цифровая фотография в стоматологии в стоматологической практике. Определение цвета будущей конструкции.	Цифровая фотография в стоматологии в стоматологической практике. Основные инструменты, дополнительные аксессуары. Варианты съемки в различных клинических ситуациях. Интраоральные и окклюзионные снимки. Дентальный фото протокол в практике врача – стоматолога. Использованию внутриротовых зеркал.	10			2			ТК	Контрольные вопросы
		Оптика натурального зуба. Определение оттенка. Способы определение цвета в стоматологии Виды цветовых шкал для определения цвета зубов. Определение цвета коронок зубов компьютерным способом. Определение цвета зубов при помощи фотопротокола. Спектрофотометр VitaEasyshadeCompact (Vita, Германия). Связь врача и техника для комплексного планирования стоматологического лечения	10			2			ТК	Контрольные вопросы
		Всего по разделу	12			8		4		
9	Цифровая гнатология и принципы ее применения в клинической практике.	Цифровая аксиография в диагностике ВНЧС. Применение оптического аксиографаProaxis Современные методы компьютерной диагностики нарушений окклюзии и функции височно -нижнечелюстного сустава (компьютерный комплекс диагностики состояния ВНЧС BioPAK, автоматизированная система анализа прикуса T -Scan).	10			2			ТК	Контрольные вопросы
		Окклюзионная терапия. Лечение дисфункции височно - нижнечелюстного сустава с использованием сплинтов. Виды окклюзионных шин (сплинтов). CAD \CAM технологии при изготовлении шин. Протокол ведения пациента на окклюзионной шине. Ортопедическая коррекция окклюзии.	10					1	ТК	Контрольные вопросы
		Всего по разделу	4		-	2		2		
	Контроль	3								
		3			10	72		59		144

3.3. Тематический план лекций.

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1	История развития CAD-CAM систем в ортопедической стоматологии. Способы изготовления конструкций при помощи CAD/CAM систем (фрезерование, лазерное спекание, шликерная технология). Конструкционные материалы, применяемые для изготовления реставраций	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. Принцип работы программного обеспечения системы CAD /CAM. Клинико-лабораторные этапы изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD/CAM.	2
2	Применение 3D-сканеров. Принцип работы 3D-сканера. Технологии 3D-сканирования: лазерная и оптическая, преимущества и недостатки. Стоматологические системы 3D сканирования: интраоральные сканеры, лабораторные сканеры. Технология и правила получения оптического оттиска с зубных рядов человека. Перенос данных в лабораторию.	Использование лабораторного 3D сканера. Особенности изготовления модели для сканирования, гипсовка моделей в артикуляторе. Получение оптического оттиска. Устройство лабораторного 3D сканера на примере CERAMILL MAP 300 AMANN GIRRBACH и его основные функции. Использование внутриворотного сканера на клиническом приеме. Преимущества и недостатки внутриворотного сканирования. Принципы оценки и обработки полученных данных в программной среде.	Принцип работы сканера. Различные виды сканирования в ортопедической стоматологии. Преимущества и недостатки различных методик. Получение оптического оттиска на лабораторном сканере. Особенности компьютерных технологий изготовления протезов. Программное обеспечение для моделирования стоматологических конструкций. Знать особенности компьютерных технологий изготовления протезов	2
3	Современные методики лучевой диагностики исследования зубов и челюстно-лицевой области в стоматологии.	1. Показать значение современных визуализирующих технических средств, на разных этапах лечебно-диагностического процесса. 2. Показать связь учебного материала с практической деятельностью.	Цифровая диагностика 3D и принципы визуализации. Основные алгоритмы работы с КЛКТ. Патологические состояния на КТ.	2
4	Общие принципы создания компьютерных моделей в ортопедической стоматологии	Познакомить студентов с современными системами компьютерного моделирования в стоматологии.	Подготовка моделей к 3D печати». Изготовление мастер модели челюсти. 3D-моделирование зубных моделей для литья: основные принципы. Расходные материалы, применяемые в производстве для 3D печати стоматологии.	2
5	Современные технологии в планировании и реализации эстетического протезирования в современной ортопедической стоматологии.	Цифровой дизайн улыбки: планирование, коммуникация с пациентом, взаимодействие с лабораторией. Составление плана лечения.	3D DSD. Лицевое сканирование (плоскости, разметка). Составление плана лечения на основе базовых эстетических и функциональных параметров. Восковое моделирование (воксап), создание временных, примерочных реставраций (мокап). Знакомство с 3D-моделированием.	2
Всего				10

3.4 Тематический план практических занятий.

№ п/ п	Тема	Краткое содержание	Код компетенции	Часы
1	Обзор и классификация современных медицинских информационных систем (МИС). Системы и особенности электронного документооборота стоматологического учреждения, электронная мед. карта пациента. Автоматизированное место медицинского работника (врача стоматолога), основные функции.	1. Показать студентам необходимость применения МИС ЛПУ. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности Системы и особенности электронного документооборота стоматологического учреждения, электронная мед. карта пациента. Автоматизированное место медицинского работника (врача стоматолога), основные функции	Возможности применения МИС. (ПК-4) Ведение медицинской документации. (ПК-4) Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОПК-1) Иметь представление о применении МИС. (ПК-4) Анализировать качество и эффективность ведения медицинской документации. (ПК-4) Соблюдать правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. (ОПК-1)	4
2	Практическое знакомство с некоторыми МИС и электронным документооборотом в стоматологической клинике. МИС 1С: Медицина. Стоматологическая клиника.	1. Показать студентам необходимость применения МИС ЛПУ. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности МИС 1С: Медицина. Стоматологическая клиника	Возможности применения МИС. (ПК-4). Ведение медицинской документации. (ПК-4). Правила техники безопасности при работе с компьютером. Иметь представление о применении МИС. (ПК-4) Анализировать качество и эффективность ведения медицинской документации. (ПК-4) Соблюдать правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. (ОПК-1)	4
3	Методы изготовления конструкций при помощи CAD/CAM систем. Возможности современных CAD/CAM систем.	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. Образование у студентов: - системы теоретических знаний о клинко-лабораторных этапах изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD /CAM и материалах, которые применяются при их изготовлении Базовая информация о методе изготовления конструкций при помощи CAD/CAM систем. Возможности современных CAD/CAM систем.	.Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами. Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем. Основные подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса 1Технологию изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций. Принципы выбора материала для изготовления каркаса при помощи CAD-CAM систем Этапы их изготовления конструкций. Пользоваться технологией изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций	4

		Способы изготовления конструкций при помощи CAD/CAM систем (фрезерование, лазерное спекание, шликерная технология). Система CEREC 3D. Её место среди CAD/CAM технологий. Показания и противопоказания для изготовления CEREC-реставраций. Этапы их изготовления. Фрезерные станки. Цифровое материаловедение. Конструкционные материалы, применяемые для изготовления реставраций при помощи систем CEREC 3D и Inlab, Ceramill. Показания к применению различных стандартных блоков для шлифования в зависимости от их физико-механических свойств.		
4	Цифровое материаловедение конструкционные материалы, применяемые для изготовления реставраций. Материалы применяемые для изготовления ортопедических при помощи CAM технологий	Образование у студентов: - системы теоретических знаний о клинко-лабораторных этапах изготовления каркасов несъёмных ортопедических конструкций на основе технологии CAD /CAM и материалах, которые применяются при их изготовлении. Клинко-лабораторные этапов изготовления каркасов несъемных ортопедических конструкций на основе технологии CAD/CAM. Изготовление по технологии CAD /CAM.	Технологию изготовления каркасов несъёмных ортопедических конструкций Принципы выбора материала для изготовления каркаса при помощи CAD-CAM систем. Пользоваться технологией изготовления каркасов несъёмных ортопедических конструкций	4
5	Стоматологические системы 3D сканирования: интраоральные сканеры. Устройство внутриротового сканера. Технологии 3D-сканирования: лазерная и оптическая, преимущества и недостатки. Технологии и правила получения оптического оттиска с зубных рядов.	Иметь представление о правилах препарирования под вкладки Иметь представление о устройстве внутриротового сканера CAD/CAM системы. Современные технологии препарирования твердых тканей зубов. Требования к препарированию зубов под вкладки с последующим изготовлением CAD-CAM реставраций. 3D-сканер. Области применения 3D-сканеров. Принцип работы 3D-сканера. Технологии 3D-сканирования: лазерная и оптическая, преимущества и недостатки. Стоматологические системы 3D сканирования: интраоральные сканеры. Устройство внутриротового сканера на примере CEREC AC ConnectOmniscam 1.0 и его основные функции. Технологии и правила получения оптического оттиска с зубных рядов пациента.	.Принципы препарирования твердых тканей зуба под вкладки; Этапы изготовления вкладки по методике CAD/CAM; Технологии и правила получения оптического оттиска с зубных рядов пациента. 1. Дать пациенту рекомендации по уходу за вкладками. Программы для регистрации нового пациента, работа с цифровой картотекой, получение оптических оттисков, их обработка, заполнение наряда и отправка в лабораторию.	4

		Сканирование фантомных челюстей, обработка скана, заполнение наряда и отправка в лабораторию, получение оптических оттисков с зубов на пациентах в условиях стоматологического кабинета. Программы для регистрации нового пациента, работа с цифровой картотекой, получение оптических оттисков, их обработка, заполнение наряда и отправка в лабораторию.		
6	Лабораторные 3D сканеры. Устройство лабораторного 3D сканера на примере CERAMILL MAP 300 AMANN GIRRBACH и его основные функции. Алгоритм работы с лабораторным сканером CERAMILL MAP 300. Программное обеспечение для моделирования стоматологических конструкций.	Устройство CERAMILL MAP 300 Лабораторные 3D сканеры. Использование лабораторного 3D сканера. Особенности изготовления модели для сканирования в аппарате inEOS Sirona, гипсовка моделей в артикуляторе. Получение оптического оттиска в аппарате inEOS. Устройство лабораторного 3D сканера на примере CERAMILL MAP 300 AMANN GIRRBACH и его основные функции. Алгоритм работы с лабораторным сканером CERAMILL MAP 300. Программное обеспечение для моделирования стоматологических конструкций. Характеристики программы. Модуль виртуального артикулятора Ceramill Artex® CR. Моделирование полноанатомической коронки и редуцированного моста из 3-х единиц под нанесение керамики	Получение оптического оттиска. знать особенности компьютерных технологий изготовления протезов Программное обеспечение для моделирования стоматологических конструкций. знать особенности компьютерных технологий изготовления протезов работать терминологией связанной с современными компьютерными технологиями в приложении к решению задач стоматологии	4
7	Цифровая диагностика 3D и принципы визуализации. Преимущества разных методов визуализации, принципы трехмерной визуализации зубов методом компьютерной томографии (КЛКТ). Полная первичная диагностика перед началом лечения, протоколирование результатов. Обзор инструментов и диагностических особенностей программы One Volume Viewer	1. Показать студентам различные средства визуализации в стоматологии. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности Цифровая диагностика 3D и принципы визуализации. Преимущества разных методов визуализации, принципы трехмерной визуализации зубов методом компьютерной томографии (КЛКТ). Применение 3D-цефалометрии. Основные алгоритмы работы с КЛКТ на примере трехмерного цифрового стоматологического томографа пятого поколения с возможностью панорамной диагностики Veraviewepocs 3D (J.	Знать возможности применения в профессиональной деятельности оптических средств визуализации (ПК-4). Ведение медицинской документации. (ПК-4) Правила техники безопасности при работе с компьютером. (ОПК-1) Иметь представление о возможности применения в профессиональной деятельности оптических средств визуализации (ПК-4) 2. Анализировать качество и эффективность ведения медицинской документации. (ПК-4) 3. Соблюдать правила техники безопасности при работе в компьютерном классе. (ОПК-1)	4

		Morita, Япония). Особенности применения. Панорамные и томографические программы. Работа с программным обеспечением конусно-лучевых компьютерных томографов.		
8	Система AMANN GIRRBACH Конструирование вкладки в режиме «Дентальная база данных». Ввод административных данных. 3D модель. Ввод элементов конструкции. Припасовка конструкции. Аппроксимальный контакт. Завершение работы над конструкцией	Иметь представление о правилах изготовления вкладки с помощью CAD/CAM технологии Изготовления вкладки, коронки с помощью CAD/CAM систем	1. Принципы препарирования твердых тканей зуба под вкладки; коронки. 2. Этапы изготовления вкладки по методике CAD/CAM; Владеть начальными навыками работы в программной среде по моделированию вкладки, коронки. Дать пациенту рекомендации по уходу за вкладками.	4
9	Изготовление мастер модели челюсти для изготовления керамических и металлических коронок, мостовых конструкций, проведения высокоточных диагностических и коррекционных процедур, формовки капп и элайнеров. Аддитивные технологии: мировые тенденции. SLA, DLP – технологии: технологические процессы. Подготовка модели к печати.	Подготовка моделей к 3D печати Изучить технологические процессы. Подготовка модели к печати: ориентация, расстановка поддержек, слайсинг. Подготовка моделей к 3D печати». Изготовление мастер модели челюсти для изготовления керамических и металлических коронок, мостовых конструкций, проведения высокоточных диагностических и коррекционных процедур, формовки капп и элайнеров. Каппы и Элайнеры в комплексном восстановительном лечении. Аддитивные технологии: мировые тенденции. SLA, DLP – технологии: технологические процессы. Процесс производства керамического изделия аддитивным методом. SLM – технология: технологический процесс. 3D-моделирование зубных моделей для литья: основные принципы. Прямое изготовление трехмерных печатных стоматологических объектов. Подготовка модели к печати.	знать особенности компьютерных технологий изготовления протезов работать с терминологией связанной с современными компьютерными технологиями в приложении к решению задач стоматологии	4
10	Анатомо-физиологические основы эстетики лица. Цифровой дизайн улыбки: планирование, коммуникация с пациентом, взаимодействие с лабораторией.	Обследование пациентов с эстетическими нарушениями. Составление плана лечения. Анатомо-физиологические основы эстетики лица. Эстетика улыбки и её социальная значимость. Обследование пациентов с оценкой эстетических нарушений. Диагностика эстетических нарушений	Диагноз по МКБ-10. Клинические рекомендации. планировать ортопедический этап комплексного лечения больных с учетом индивидуальных особенностей клинического течения основных стоматологических заболеваний. Интерпретировать результаты основных и дополнительных методов стоматологического обследования пациентов с основными	4

		зубов. Диагноз по МКБ-10. Клинические рекомендации. Цифровой дизайн улыбки: планирование, коммуникация с пациентом, взаимодействие с лабораторией. 3D DSD. Лицевое сканирование (плоскости, разметка). Составление плана лечения на основе базовых эстетических и функциональных параметров.	стоматологическими заболеваниями, требующими ортопедического лечения Интерпретировать результатов основных и дополнительных методов стоматологического обследования пациентов с основными стоматологическими заболеваниями, требующими ортопедического лечения	
11	Цифровая фотография в стоматологии в стоматологической практике. Основные инструменты, дополнительные аксессуары. Варианты съемки в различных клинических ситуациях. Обработка фотографий.	Изучить цифровая фотография в стоматологической практике Цифровая фотография в стоматологии в стоматологической практике. Основные инструменты, дополнительные аксессуары. Варианты съемки в различных клинических ситуациях. Обработка фотографий. Портретная фотография, цвет в стоматологии, цветопередача, цветовосприятие. Протокол клинического фотографирования.	1. Возможности применения цифровой фотографии (ПК-4) ошибки при портретной фотосъемке. Иметь представление о применении цифровых фотографий в клинической практике. (ПК-4). Стоматологическое портфолио пациента и электронная медицинская карта стоматологического больного	4
12	Оптика натурального зуба. Определение оттенка. Способы определение цвета в стоматологии Виды цветовых шкал для определения цвета зубов. Определение цвета коронок зубов компьютерным способом. Спектрофотометр VitaEasyshadeCompact (Vita, Германия).	Цветовые характеристики зуба Оптика натурального зуба. Определение оттенка. Способы определение цвета в стоматологии Виды цветовых шкал для определения цвета зубов. Определение цвета коронок зубов компьютерным способом. Спектрофотометр VitaEasyshadeCompact (Vita, Германия).	принцип работы с расцветкой VITA условия для обеспечения максимально точного определения цвета зубов условия для обеспечения максимально точного определения цвета зубов. Иметь представление о возможности применения в профессиональной деятельности средств определения цвета зубов (ПК-4). Уметь определять цветовые особенности зубов с помощью стандартной цветовой шкалы	4
13	Современные технологии препарирования твердых тканей зубов. Требования к препарированию зубов под вкладки, коронки, виниры с последующим изготовлением CAD/CAM реставраций	Иметь представление о правилах препарирования под вкладки, коронки, виниры Изготовления вкладки с помощью CAD/CAM систем	Принципы препарирования твердых тканей зуба под вкладки; коронки, виниры. Этапы изготовления вкладки по методике CAD/CAM Владеть методами препарирования твердых тканей зубов под различные виды ортопедических конструкций с учетом требований и особенностей технологии CAD/CAM	4
14	Адгезивная фиксация -CAD/CAM реставраций. Цементы двойного отверждения. Представители, их свойства и отличия. Этапы фиксации реставраций изготовленных из	Этапы фиксации безметалловых реставраций, изготовленных из различных видов конструкционных материалов Подготовка к фиксации	Материаловедение цементы двойного отверждения Адгезивная фиксация реставраций. Выбор фиксирующего материала в зависимости от конструкционного материала	4

	различных видов конструкционных материалов.			
15	Цифровая аксиография в диагностике ВНЧС. Применение электронного аксиографа KAVO ArcusDigma II в функциональной диагностике ВНЧС. Гипсовка моделей челюстей в регулируемый артикулятор	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 компьютерных технологий Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (компьютерная аксиография)	Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем. Использование метода аксиографии при диагностике и лечении пациентов с мышечно-суставной дисфункцией Применить теоретические знания при обследовании больных с патологией ВНЧС; Анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с функциональной патологией ВНЧС и деформациями зубных рядов	4
16	Tens-диагностика в диагностике ВНЧС. Показания и противопоказания. Подготовка и этапы процедуры. Оклюзионная терапия. Лечение дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с использованием сплинтов. Виды окклюзионных шин (сплинтов). Протокол ведения пациента на окклюзионной шине. Ортопедическая коррекция окклюзии	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 компьютерных технологий Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии Лечение дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с использованием сплинтов.	Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами. Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем. Использование аппарата Tens при диагностике и лечении пациентов с мышечно-суставной дисфункцией; Виды окклюзионных шин (сплинтов). Протокол ведения пациента на окклюзионной шине. Применить теоретические знания при обследовании больных с патологией ВНЧС; Анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с функциональной патологией ВНЧС и деформациями зубных рядов; Применить теоретические знания при обследовании больных с патологией ВНЧС; Анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с функциональной патологией ВНЧС и деформациями зубных рядов;	4
17	Оклюзионная терапия. Лечение дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с использованием сплинтов. Виды окклюзионных шин (сплинтов). Протокол ведения пациента на окклюзионной шине. Ортопедическая коррекция окклюзии.	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 компьютерных технологий. Лечение дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с использованием сплинтов.	Виды окклюзионных шин (сплинтов). Протокол ведения пациента на окклюзионной шине. Применить теоретические знания при обследовании больных с патологией ВНЧС; Анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с функциональной патологией ВНЧС и деформациями зубных рядов;	4
18	3D навигационная	.Клиническое применение 3D технологий при	Планирование ортопедического этапа комплексного лечения	4

	имплантология.Создание хирургического шаблона для проведения операции. Изготовление хирургического шаблона.	имплантации Планирование операций по имплантации (3D навигационная имплантология). Клиническое применение 3D технологий при имплантации, синус-лифтинге, аугментации кости, немедленной нагрузке на имплантаты.Применение шаблонов для костной пластики. Создание хирургического шаблона для проведения операции. Изготовление хирургического шаблона	больных с учетом индивидуальных особенностей клинического течения основных стоматологических заболеванийиспользовать основные методы по использованию медицинских информационных систем в лечебно-диагностическом процессе	
--	---	--	--	--

3.5. Хронокарта занятия по дисциплине Цифровая стоматология

№	Этап ЗСТ	% от занятия
1	Организационная часть	5
	Вступительное слово	
	Регистрация присутствующих в журнале	
2	Введение.	20
	Озвучивание темы и ее актуальность, цели и план на занятие	
	Ответы на вопросы обучающихся, возникшие при подготовке к занятию	
3	Разбор теоретического материала занятия Обсуждение основных положений темы (устный разбор теоретического материала)	30
4	Практическая часть занятия проводится в соответствии с учебной деятельностью, прописанной для каждой темы в рабочей программе по дисциплине (демонстрация преподавателем практической манипуляции, обязательное решение типовой ситуационной задачи с обсуждением решения, разбор клинического случая, история болезни..)	30
4.1	Самостоятельная практическая работа обучающихся	
4.2	Индивидуальное и групповое консультирование при выполнении заданий	
4.3	Контроль успешности выполнения практических заданий	
5	Заключительная часть.	15
5.1	Подведение итогов, анализ результатов, ответы на вопросы задание на следующее занятие (в том числе и на самостоятельную работу)	
5.2	Сообщение темы следующего занятия, вопросов для самостоятельной подготовки, рекомендуемой литературы	
	Завершение занятия, оформление учебного журнала	

3.6. Самостоятельная работа обучающихся

№	Тема	Формы самостоятельной работы	Код компетенции	Часы
Раздел 1 Медицинские информационные системы для работы в стоматологических медицинских организациях				
1	Обзор и классификация современных медицинских информационных систем (МИС). Системы и особенности электронного документооборота стоматологического учреждения, электронная мед. карта пациента. Автоматизированное место медицинского работника (врача стоматолога), основные функции.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
2	Практическое знакомство с некоторыми МИС и электронным документооборотом в стоматологической клинике. МИС 1С: Медицина. Стоматологическая клиника.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
Раздел 2 Основы клинической цифровой фотографии в стоматологии.				
1	Цифровая фотография в стоматологии в стоматологической практике. Основные инструменты, дополнительные аксессуары. Варианты съемки в различных клинических ситуациях. Обработка фотографий.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
Раздел 3 Современные цифровые технологии для определения цвета зубов пациента в стоматологической клинике				
1	Оптика натурального зуба. Определение оттенка. Способы определения цвета в стоматологии. Виды цветовых шкал для определения цвета зубов.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
Раздел 4. Современные методики лучевой диагностики исследования зубов и челюстно-лицевой области в стоматологии.				
1	Общие правила подготовки пациента. Алгоритм работы с радиовизиографом. Применение позиционеров для разных типов зубов и типов съемки. Осложнения. Частые ошибки при работе с пациентом. Обеспечение радиационной безопасности пациентов.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	2
2	Алгоритм внутривисочного лучевого исследования и описания снимков зубов врачом стоматологом. Алгоритм описания интраоральной радиограммы зуба (пульпит,	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК,	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1,	1

	острый и хронический апикальный периодонтит (K04.4; K04.5), периапикальный абсцесс (K04.6-7), апикальная гранулема, радикулярная киста (K04.8).	подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-1 ПК-4	
3	Основные алгоритмы работы с КЛКТ на примере трехмерного цифрового стоматологического томографа пятого поколения с возможностью панорамной диагностики Veraviewerocs 3D (J. Morita, Япония). Особенности применения. Панорамные и томографические программы. Работа с программным обеспечением конусно-лучевых компьютерных томографов.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
4	Патологические состояния на КТ. Лучевые признаки (компьютерно-томографические) повреждений челюстно-лицевой области. Диагностика кариеса, пульпита, периодонтита, заболевания пародонта. Воспалительные заболевания, кисты, доброкачественные и злокачественные опухоли челюстей.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
5	Полная первичная диагностика перед началом лечения, протоколирование результатов. Наглядная демонстрация пациенту. Обзор инструментов и диагностических особенностей программы OneVolumeViewer.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
Раздел 5 Компьютерные технологии в ортопедической стоматологии для лечения патологии сустава. Современные методы диагностики ВНЧС в стоматологии.				
1	Классификация, диагностика и дифференциальная диагностика заболеваний ВНЧС. Причины возникновения дисфункций ВНЧС. K07.6 (по МКБ-10С). Алгоритмы диагностики и ортопедического лечения больных с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава. K07.6 (по МКБ-10С). Краниально-ортопедический баланс.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	2
2	Методы диагностики: анализ КЛКТ, МРТ, миография, аксиография, функциональный анализ соотношения зубных рядов в артикуляторе. Протокол миофункционального анализа. Сравнение применения в клинике лицевой дуги AXIOQUICK (SAM) и дуги ArtexFacebow (AmannGirrbach) и гипсовки моделей челюстей в регулируемый артикулятор SAM -3 и Artex.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	2
3	Цифровая аксиография – в диагностике ВНЧС. Применение электронного аксиографа в функциональной диагностике ВНЧС.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	2
4	Современные методы компьютерной диагностики нарушений окклюзии и функции височно-нижнечелюстного сустава (компьютерный комплекс диагностики состояния ВНЧС BioPAK, автоматизированная система анализа прикуса T-Scan). Компьютерная	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	2

	программа Авантис 3Д (Россия) при диагностике состояния ВНЧС.	типовых СЗ		
5	Электромиографическое обследование жевательных мышц у пациентов с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	2
6	«Tens»-диагностика в диагностике ВНЧС. Показания и противопоказания. Подготовка и этапы процедуры.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	2
Раздел 6 Цифровая стоматология CAD\CAM				
1	Базовая информация о методе изготовления конструкций при помощи CAD/CAM систем. Возможности современных CAD/CAM систем. Способы изготовления конструкций при помощи CAD/CAM систем (фрезерование, лазерное спекание, шликерная технология). Система CEREC 3D. Её место среди CAD/CAM технологий. Показания и противопоказания для изготовления CEREC-реставраций. Этапы их изготовления. Фрезерные станки.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	3
2	Сравнение CAD-CAM систем лабораторного изготовления конструкций и кабинетных систем на примере модульной системы Cerec 3 Sirona (Германия) и CAD/CAM центра «Ceramill» AmannGirrbach AG. Возможности центра InlabSirona. Обзор материалов для изготовления конструкций при помощи CAD-CAM систем. Виды современных ортопедических конструкций.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
3	Цифровое материаловедение. Конструкционные материалы, применяемые для изготовления реставраций при помощи систем CEREC 3D и Inlab, Ceramill. Показания к применению различных стандартных блоков для шлифования в зависимости от их физико-механических свойств.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
4	Современные технологии препарирования твердых тканей зубов. Требования к препарированию зубов под вкладки с последующим изготовлением CAD-CAM реставраций.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
5	3D-сканер. Области применения 3D-сканеров. Принцип работы 3D-сканера. Технологии 3D-сканирования: лазерная и оптическая, преимущества и недостатки. Стоматологические системы 3D сканирования: интраоральные сканеры. Устройство внутриротового сканера на примере CEREC AC ConnectOmniscam 1.0 и его основные	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	3

	функции. Технологии и правила получения оптического оттиска с зубных рядов пациента. Сканирование фантомных челюстей, обработка скана, заполнение наряда и отправка в лабораторию, получение оптических оттисков с зубов на пациентах в условиях стоматологического кабинета. Программы для регистрации нового пациента, работа с цифровой картотекой, получение оптических оттисков, их обработка, заполнение наряда и отправка в лабораторию.	типовых СЗ		
6	Система CEREC 3D. Конструирование вкладки в режиме «Дентальная база данных». Ввод административных данных. 3D модель. Ввод элементов конструкции. Припасовка конструкции. Аппроксимальный контакт. Завершение работы над конструкцией.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	2
7	Система CEREC 3D. Конструирование коронки в режиме «Дентальная база данных». Ввод административных данных. Выравнивание 3D модели. Правка линий. Масштабирование поверхности. Аппроксимальный контакт. Применение инструмента «Shape».	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
8	Система CEREC 3D. Конструирование коронки в режиме «Корреляция». Ввод административных данных. Получение оптического оттиска. 3D модель. Экваторная линия. Линия копирования. Предложенная реставрация. Аппроксимальные контакты.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
9	Система CEREC 3D. Конструирование коронки с помощью буккального снимка и регистрата прикуса. Регистрат центральной окклюзии. Съемка препарированного зуба. Отсечение регистрата прикуса. Определение аппроксимальных контактов. Выбор из дентальной базы данных. Автоматическая припасовка. Ручная корректировка.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
10	Система CEREC 3D. Конструирование коронки в режиме «Репликация». Ввод административных данных. Съемка препарированного зуба. Репликативная съёмка. Вывод зеркального отображения копировальной линии, позиционирование. Аппроксимальный контакт. Коррекция формы коронки. Одновременная реставрация нескольких зубов.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
11	Система CEREC 3D. Демонстрация и самостоятельное моделирование виниров. Работа с дентальной базой данных и различными способами моделирования вкладок (репликация, корреляция, артикуляция)	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
12	Система CEREC 3D. Демонстрация и самостоятельное моделирование мостовидных протезов и каркасов мостовидных протезов. Работа с дентальной базой данных и	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК,	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1,	1

	различными способами моделирования вкладок (репликация, корреляция, артикуляция)	подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-1 ПК-4	
13	Адгезивная фиксация CEREC-реставраций. Цементы двойного отверждения. Представители, их свойства и отличия. Этапы фиксации различных цельнокерамических CEREC-реставраций.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
14	Система CEREC 3D. Просмотр перед шлифованием. Режим шлифования. Месторасположение спила. Значение пороговой толщины реставрации. Визуализация блока полихромного блока. Процесс шлифования.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
15	Полировка или глазурирование CEREC-реставраций. Индивидуализация цельнокерамических реставраций с помощью керамических масс и красок.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
16	Лабораторные 3D сканеры. Использование лабораторного 3D сканера. Особенности изготовления модели для сканирования в аппарате inEOS Sirona, гипсовка моделей в артикуляторе. Получение оптического оттиска в аппарате inEOS. Устройство лабораторного 3D сканера на примере CERAMILL MAP 300 AMANN GIRRBACH и его основные функции.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
17	Алгоритм работы с лабораторным сканером CERAMILL MAP 300. Программное обеспечение для моделирования стоматологических конструкций. Характеристики программы. Модуль виртуального артикулятора Ceramill Artex® CR. Моделирование полноанатомической коронки и редуцированного моста из 3-х единиц под нанесение керамики	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
18	Обработка коронки и редуцированного моста из 3-х единиц на Dental CAM-аппарате Ceramill Motion 2. Метод 5-осевого фрезерования и шлифования. Извлечение работы из заготовки после фрезерования. Окрашивание коронки и моста из 3-х единиц до синтеризации. Синтеризация. Режимы. Влияние параметров спекания на точность, прочность и эстетику будущей работы. Извлечение конструкции из печи.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
19	Моделирование индивидуального абатмента на имплантате. Фрезерование титанового индивидуального абатмента из Титана (TiPremill) на имплантах.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1

Раздел 7 Общие принципы создания компьютерных моделей в ортопедической стоматологии				
1	Временные коронки. изготовленные двумя способами:3Д-печать или фрезерование.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
2	Съемные зубные протезы. 3Д печати съемных зубных протезов (SLA-принтеры FormlabsForm 3B)	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
3	Метод селективного лазерного спекания порошкового сплава кобальт-хром для изготовления абатментов, ортопедических конструкций, каркасов бюгельных протезов	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
4	Расходные материалы, применяемые в производстве для 3D печати стоматологии. Фотополимерные стоматологические материалы: свойства, сферы применения. Керамические материалы для 3D печати: свойства, сферы применения. Нано модифицированный синтетический гидроксиапатит, свойства, сферы применения. Металлические материалы для 3D печати, применяемые в стоматологии: кобальт-хром, титан. Свойства и сферы применения кобальт-хрома. Свойства, сферы применения, особенности моделирования и постобработки изделий из титана.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
5	Обзор программ для лабораторного моделирования. Основные виды программных комплексов Dental CAD /EXOCAD/, «Дентал-Мастер», «Импла-3D». Программы для моделирования бюгельных протезов и капп.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
Раздел 8 Методы эстетического лечения и реабилитации пациентов винирами с использованием цифровых технологий				
1	Композитные виниры. Временный винир из высокоэстетичной пластмассы Re-FineBright.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
2	Оборудование для изготовления прессованной керамики. Emax PRESS. Emax CAD. Винир керамический IPS e.Max.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1

		типовых СЗ		
3	Виниры керамические на рефракторе Noritake EX3, IPS e.Max.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
4	Протокол адгезивной фиксации виниров.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
Раздел 9 Компьютерные технологии в имплантологии				
1	Программный комплекс Implant-Assistant. Применение шаблонов для костной пластики. Создание хирургического шаблона для проведения операции. Изготовление хирургического шаблона. Шаблоны Implant-Guide.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	3
2	Оценка эффективности костной интеграции и стабильности дентальных имплантатов, а также для определения степени подвижности зубов цифровыми методами (прибор Periotest M). Методы неинвазивного измерения стабильности дентальных имплантатов с помощью метода частотно-резонансного анализа (прибор Osstell ISQ). Современные методы и средства обезболивания в амбулаторной практике, инструментарий. Цифровое устройство TheWand.	подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-2 ОПК-2, ИД-1 ОПК-12, ИД-1 ПК-1, ИД-1 ПК-4	1
ВСЕГО				59

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Раздел дисциплины	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
1	Цифровая стоматология	Ситуационные задачи, тесты	30 ситуационных задач, 30 тестов

Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
Зачет	Билеты, ситуационные задачи, тесты	25 ситуационных задач, 3 варианта тестов по 30 вопросов

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе используются активные и интерактивные формы занятий (занятия в электронной форме, решение ситуационных задач и т.д.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 5% аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: 1. лекции 2. практические занятия 3. мультимедиа-технологии (мультимедийные презентации) 4. электронное обучение с использованием материалов, размещенных на образовательной платформе «MOODLE» 5. внеаудиторная самостоятельная работа, включая образовательную платформу «MOODLE»

Электронные занятия предусматривают размещение учебно-методических материалов с элементами обратной связи с преподавателем в дистанционной форме на сайте электронного и дистанционного обучения ВГМУ.

№	Разделы дисциплины	Формы образовательных технологий	Средства образовательных технологий
	Цифровая стоматология	Технологии поддерживающего обучения (традиционного обучения) объяснительно-иллюстративное обучение, разноуровневое обучение модульное обучение: мультимедийные презентации; разбор клинических ситуаций, мастер-класс; электронное обучение с использованием материалов, размещенных на образовательной платформе moodle; компьютерное тестирование; письменный рейтинг; собеседование по ситуационным задачам; собеседование по индивидуальным домашним заданиям; реферат, применение мультимедийных средств, интерактивных методов обучения, тестирование, аудиторные и внеаудиторные занятия (СНК), СНК, обеспечение для самостоятельной подготовки студентов	Используется техническое оснащение кафедры ортопедической стоматологии лекции, практические занятия

		Технологии поддерживающего обучения (традиционного обучения) объяснительно-иллюстративное обучение, разноуровневое обучение модульное обучение: мультимедийные презентации; разбор клинических ситуаций, мастер-класс; электронное обучение с использованием материалов, размещенных на образовательной платформе moodle; компьютерное тестирование; письменный рейтинг; собеседование по ситуационным задачам; собеседование по индивидуальным домашним заданиям; реферат, применение мультимедийных средств, интерактивных методов обучения, тестирование, аудиторские и внеаудиторные занятия (СНК), СНК, обеспечение для самостоятельной подготовки студентов	
--	--	---	--

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под редакцией Э. С. Каливрадзияна, И. Ю. Лебеденко, Е. А. Брагина, И. П. Рыжовой. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 800 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-5272-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452721.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.)

2. Абакаров С. И. Микропротезирование в стоматологии : учебник / С. И. Абакаров, Д. В. Сорокин, Д. С. Абакарова ; под редакцией С. И. Абакарова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 384 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-7434-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474341.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.)

3. Бичун А. Б. Неотложная помощь в стоматологии : руководство / А. Б. Бичун, А. В. Васильев, В. В. Михайлов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 320 с. : ил. – (Серия "Библиотека врача-специалиста"). – ISBN 978-5-9704-3471-0. – URL: <https://mbasegeotar.ru/book/ISBN9785970434710.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.)

4. Григорьева Л. С. Технология изготовления металлокерамических протезов. Каркасы под керамику : учебное пособие для СПО / Л. С. Григорьева. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 92 с. – ISBN 978-5-507-44853-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/247403>. – Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.)

5. Литейное дело в стоматологии : учебник для СПО / Д. В. Михальченко, Т. Ф. Данилина, А. В. Севбитов [и др.]. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань,

2025. – 144 с. : ил. – ISBN 978-5-507-50554-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/447347>. – Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.)

6. Литье сплавов металлов в стоматологии : учебник / Т. Ф. Данилина, Д. В. Михальченко, А. В. Жидовинов [и др.]. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 184 с. : ил. – ISBN 978-5-8114-7185-0. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156364>. – Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.) Доступ с 11.11.2025г.

7. Ортопедическая стоматология (пропедевтический курс) : учебник / В. Н. Трезубов, Л. М. Мишнёв, А. С. Щербаков, В. В. Трезубов ; под редакцией В. Н. Трезубова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 640 с. : ил. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458983.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.)

8. Ортопедическая стоматология : национальное руководство : в 2 томах. Том 1 / И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнов, А. Н. Ряховский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 520 с. – (Серия «Национальные руководства»). – ISBN 978-5-9704-8679-5. – URL: <https://mbasegeotar.ru/book/ISBN9785970486795.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.)

9. Ортопедическая стоматология : национальное руководство : в 2 томах : Том 2 : практическое руководство / под редакцией И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнова, А. Н. Ряховского. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 416 с. – (Серия «Национальные руководства»). – ISBN 978-5-9704-8680-1. – URL: <https://mbasegeotar.ru/book/ISBN9785970486801.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.)

10. Основы технологии зубного протезирования : учебник : в 2 томах. Том 1 / под редакцией Э. С. Каливрадžiaяна. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 576 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-7475-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474754.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.)

11. Основы технологии зубного протезирования : учебник : в 2 томах. Том 2 / под редакцией Э. С. Каливрадžiaяна. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 392 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-7476-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474761.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.)

12. Стоматологическое материаловедение : учебник / Э. С. Каливрадžiaян, Е. А. Брагин, И. П. Рыжова [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 560 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-7911-7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479117.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.)

7.МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Утверждено ЦМС ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
1	Конструктивные особенности элементов и основы изготовления цельнолитых дуговых (бюгельных) и пластиночных зубных протезов : учебное пособие для самостоятельной работы врачей стоматологов и зубных техников /	Ю. В. Чижев, Т. В. Казанцева.	Красноярск: КрасГМУ, 2018	
2	Технология изготовления съемных пластиночных протезов при частичном отсутствии зубов	М. Б. Черемисина. –	Санкт-Петербург 2020	
3	Несъемное протезирование : технология изготовления стальной штампованной коронки	Л. С. Сергеева.	Санкт-Петербург, 2022	
4	Стоматология. Нейростоматология. Дисфункции зубочелюстной системы	Л. С. Персин, М. Н. Шаров.	Москва, 2013	

8.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Программа-браузер «FirefoxQuantum»
2. СДО Moodle [<http://moodle.vrngmu.ru/>]
3. "Консультант студента" [<http://www.studmedlib.ru/>]
4. "Айбукс" [<https://ibooks.ru/>]
5. «BookUp» [<https://www.books-up.ru/>]
6. "Лань" [<https://e.lanbook.com/>]
7. Medline With Fulltext [<https://www.ebsco.com/>]
8. Электронно-библиотечная система "Консультант врача" - <http://www.rosmedlib.ru/>
9. Стоматологический портал [<http://stomport.ru/>]
10. Pubmed [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>]
11. Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов «MedArt» <http://www.medart.komlog.ru/>
12. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrngmu.ru/>
13. www.rlsnet.ru Справочник лекарств и товаров аптечного ассортимента
14. <http://med-lib.ru> Большая медицинская библиотека
15. medinform.net/stomat Стоматология на MedicInform.Net
16. www.stom.ru Российский Стоматологический Портал
17. www.stomatolog.ru Стоматолог.Ру
18. www.dantistika.ru Информационно-поисковый стоматологический портал
19. www.cniis.ru ЦНИИ Стоматологии

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. ЭБС [«Консультант студента»](#)
2. ЭБС [«Айбукс»](#)
3. ЭБС «BookUp»
4. ЭБС издательства [«Лань»](#)
5. База данных «MedlineWithFulltext»
6. Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов "MedArt"»
7. Портал непрерывного и медицинского образования врачей <https://edu.rosminzdrav.ru/>
8. Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>
9. Международный медицинский портал для врачей <http://www.univadis.ru/>
10. Медицинский видеопортал <http://www.med-edu.ru/>
11. Медицинский информационно-образовательный портал для врачей <https://mirvracha.ru/>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРАКТИКИ

Перечень медицинской техники (оборудования)

Наименование медицинской техники (оборудования)	Количество
Микроскоп «Биолам»	1 шт
гласперленовый аппарат ThermoestCC-01	2 шт
Стоматологическая установка Элит Синкрус 5	1 шт
Установка стоматологическая УС-01 Селена 2000	5 шт
Угловые наконечники Tosi	2 шт
Наконечник для микромоторов угловой	2 шт
Микромоторы пневматический ротационный реверсивный	2 шт
Наконечник прямой	2 шт
Набор для препарирования (боры Komet)	4 шт
Карпульные шприцы-	9 шт
Лотки почкообразные	7 шт
Набор стоматологического инструментария	7 шт
Экспертный стоматологический набор для препарирования под керам коронки	4 шт
Модель для ортопедии №4	3 шт
Модель для ортопедии №6	12 шт
Модель для ортопедии №7	1 шт
Стерилизаторы TermoEst	2 шт
Столик манипуляционный передвижной металлический	2 шт
Тумба с отверстием для сбора медицинских отходов	2 шт
Комплект из 10 зубов	5 шт
Комплект из 32 зубов	121 шт
Комплект из 28 зубов	3 шт
Шприц карпульный	9 шт
Эластичная слизистая	78 шт

Литер	Этаж	Номер помещения на поэтажном плане (по экспликации)	Адрес помещения	Назначение помещений	Общая площадь помещения в кв.м.
A	2	211	Стоматологическая поликлиника ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, пр-т Революции 14	для учебного процесса	33,7 м ²
A	3	301	Стоматологическая поликлиника ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, пр-т Революции 14	для учебного процесса	69,8 м ²
A	3	325	Стоматологическая поликлиника ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, пр-т Революции 14	для учебного процесса	44,6 м ²
A	3	302	Стоматологическая поликлиника ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, пр-т Революции 14	для учебного процесса, совместное пользование с кафедрой подготовки кадров высшей квалификации и стоматологии	42,6 м ²
A	3	303	Стоматологическая поликлиника ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, пр-т Революции 14	для учебного процесса, совместное пользование с кафедрой подготовки кадров высшей квалификации и стоматологии	81,04 м ²
A	2	227	Стоматологическая поликлиника ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, пр-т Революции 14	для учебного процесса, совместное пользование с кафедрой пропедевтической стоматологии	33 м ²
A	3	315	Стоматологическая поликлиника ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, пр-т Революции 14	Зуботехническая лаборатория	33 м ²
A	3	316	Стоматологическая поликлиника ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, пр-т Революции 14	Зуботехническая лаборатория	
A	1	Кабинет №5	ВГМУ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10	Библиотека ВГМУ	