

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Болотских Владимир Иванович
Должность: Исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 15.09.2025 16:15:46
Уникальный идентификатор:
ae663c0c1487e585f469a7d4fa4e7d73adb0ca41

**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 элективу

**Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций
для специальности 31.05.03 стоматология**

всего часов (ЗЕ)	108 (часов) 3 (ЗЕ)
лекции	10 (часов)
практические занятия	36 (часов)
самостоятельная работа	59 (часа)
курс	3
семестр	6
контроль:	6 (семестр)
зачет	6 (семестр)

Воронеж 2025 г.

[Введите текст]

Настоящая рабочая программа по элективу «Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций», является частью основной образовательной программы по специальности 310503– «Стоматология».

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

№ п/п	Ф.И.О.	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1	Смирнов Евгений Вячеславович	к.м.н., доцент	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.

©ФГБОУВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	Стр. 4
1.1.	ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 4
1.2.	ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 4
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. 9
2.1.	КОД УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 9
2.2.	ВЗАИМОСВЯЗЬ ДИСЦИПЛИН ОПОП ВО	Стр. 9
2.3.	ТИПЫ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Стр. 10
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 9
3.1.	ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Стр. 9
3.2.	СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ, ФОРМ КОНТРОЛЯ	Стр. 10
3.3.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ	Стр. 14
3.4.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	Стр. 14
3.5.	ХРОНОКАРТА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	Стр. 16
3.6.	САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ	Стр. 17
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ, ТЕКУЩЕГО УСПЕШАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	Стр. 18
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	Стр. 18
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 18
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 20
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 20
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	Стр. 20
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	Стр. 21

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

1. Цель электива «Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций» - 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.

1.2. Задачи электива:

- 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;

- анализ эффективности исследования топографии корневых каналов посредством конусно-лучевой компьютерной томографии;
- изучение строения корневых каналов при внутриротовой цифровой рентгенографии, сопоставление информативности данных методик.

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
ОПК-4	- способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4 Знает: порядки организации медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения; методы медицинской реабилитации пациента, медицинские показания и медицинские противопоказания к их проведению с учетом диагноза в соответствии с действующим порядком организации медицинской реабилитации, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению мероприятий медицинской реабилитации у пациентов со стоматологическими заболеваниями; медицинские показания для направления пациентов со стоматологическими заболеваниями к врачам-специалистам для назначения проведения мероприятий медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения; порядок оказания медицинской помощи взрослому населению при стоматологических заболеваниях; порядок оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями; способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий медицинской реабилитации детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями

ОПК-5	-способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	ИД-2 ОПК-5 Умеет: разрабатывать план мероприятий по медицинской реабилитации у пациентов со стоматологическими заболеваниями в соответствии с действующими порядком организации медицинской реабилитации, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; определять медицинские показания для проведения мероприятий медицинской реабилитации пациентов со стоматологическими заболеваниями в соответствии с действующими порядком организации медицинской реабилитации, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; направлять пациентов со стоматологическими заболеваниями на консультацию к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в соответствии с действующими порядками организации медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; оценивать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов со стоматологическими заболеваниями в соответствии с действующим порядком организации медицинской реабилитации, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
ОПК-6	-готовность к ведению медицинской документации	ИД-3 ОПК-6 Умеет практический опыт: составления плана мероприятий медицинской реабилитации пациента со стоматологическими заболеваниями в соответствии с действующим порядком медицинской реабилитации, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; проведения мероприятий медицинской реабилитации пациентам со стоматологическими заболеваниями в соответствии с действующим порядком организации медицинской реабилитации, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; направления пациентов со стоматологическими заболеваниями на консультацию к врачам-специалистам; оценки эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации пациентов со стоматологическими заболеваниями.
ОПК-9	-способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-2 ОПК-2 Умеет: провести анализ результатов обследования и лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями; составить план мероприятий для предотвращения профессиональных ошибок на основе анализа результатов собственной деятельности
ПК-5	Нормальное строение зубов, челюстей и нарушения строения при зубочелюстных, лицевых аномалиях. Клиническая картина, методы диагностики, классификация заболеваний зубов, пародонта, слизистой оболочки полости рта, губ.	ПК-5.1. Знать нормальное строение зубов, челюстей и нарушения строения при зубочелюстных, лицевых аномалиях ПК-5.3. Уметь выявлять общие и специфические признаки стоматологических заболеваний; ПК-5.4. обосновывать необходимость и объем лабораторных исследований; обосновывать

	Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия стоматологического заболевания.	необходимость и объем инструментальных исследований; направление пациентов на лабораторные исследования; направление пациентов на инструментальные исследования; направление пациентов на консультацию к врачам-специалистам.
ПК-6	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, просмотра. Клиническая картина, симптомы основных заболеваний и пограничных состояний челюстно-лицевой области у взрослых и детей, их диагностика. Значение специальных и дополнительных методов исследования для дифференциальной диагностики стоматологических заболеваний Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем	ПК-6.1. Уметь анализировать полученные результаты обследования; ПК-6.2. обосновывать и планировать объем дополнительных исследований; ПК-6.3. интерпретировать результаты сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей); ПК-6.4. интерпретация данных дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях))

В результате освоения модуля обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

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

Уметь:

- 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;

Владеть:

- 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 ОП ВПО «Стоматология»

2.1. Код электива Б1.В.07.01 «Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций» относится к блоку Б1 обязательной части ОПОП ВО по направлению подготовки «Ортопедическая стоматология», составляет 108 часов/3 з.е., изучается в 6 семестре.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО\ОПОП СПО

Наименование предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Общая химия	Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций	Госпитальная ортопедическая 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.

Электив Б1.В.07.01 «Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций».

№ п / п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	
1	Электив Б1.В.07.01 «Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций».	6	Цикловые занятия	4	36	59	Текущий контроль: контрольные вопросы, решение задач с использованием СДО Moodle, тестирование: входящий, промежуточный, исходящий контроль

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля.

Электив Б1.В.07.01 «Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций».

№	Раздел учебной дисциплины	Тема	Семестр	Неделя семестра				Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Виды контроля (ВК-входной контроль, ТК-текущий контроль, ПК –промежуточный контроль)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ.	Семинары	Самост. работа			
1	Общие сведения о безметалловых ортопедических конструкциях.	Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки. Современные оттисковые материалы, применяемые для достижения высокой точности при изготовлении виниров и безметалловых конструкций (полиэфирные и А-силиконовые оттисковые материалы).	6	2	-	-	-	ВК, ТК	Решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE	

	Система CEREC этапы развития CEREC-технологии. Возможности клинического применения CEREC. Методика получения оптического оттиска CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D. Методы и методики изготовления безметалловых одиночных коронок. Общие сведения о CAD/CAM системах, принципы работы стоматологических CAD/CAM-систем, технологическая схема изготовления каркаса по CAD/CAM-технологии. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом компьютерного сканирования и фрезерования (CAD/CAM).	6						БК, ТК	Решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки	6		-	4	-	4	БК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	Современные оттисковые материалы, применяемые для достижения высокой точности при изготовлении виниров и безметалловых конструкций (полиэфирные и А-силиконовые оттисковые материалы).	6		-	4	-	-	БК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	Система CEREC этапы развития CEREC-технологии. Возможности клинического применения CEREC. Методика получения оптического оттиска CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D.	6		-	4	-	4	БК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE

		Этапы изготовления конструкций зубных протезов на каркасах, армированных стекловолокном. Общая характеристика композиционных материалов, армированных стекловолокном. Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов на каркасах из композитов, армированных стекловолокном.	6		-	4	-	4	БК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Применение термопластов в ортопедической стоматологии. Физико-химические свойства термопластов. Показания и противопоказания к применению. Технология изготовления ортопедических конструкций из термопластов.	6		-	4	-	4	БК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Современные материалы для фиксации безметалловых конструкций. Последовательность адгезивной фиксации. Стеклоиономерные цементы, адгезивные композитные материалы, самоадгезивные композитные материалы. Состав, свойства, методика применения.	6		-	4	-	-	БК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Всего по разделу			2	24	-	16		
2	Микропротезирование. CAD/CAM технология	Микропротезирование. Керамические вкладки. Виды керамических вкладок. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки керамических вкладок. Технология изготовления керамических вкладок. Виниры. Характеристика виниров, основные показания и противопоказания к применению. Конструкционные материалы и методики изготовления виниров (керамика, порошок-жидкость для послойного нанесения, шликерное литье, прессуемая керамика, метод фрезерования). Этапы изготовления керамических виниров. Метод изготовления виниров на огнеупорных моделях. Профилактика ошибок и осложнений при протезировании винирами.	8		2	-	-	5		Решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE

		Методы и методики изготовления безметалловых одиночных коронок.Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических одиночных коронок методом спекания на платиновой фольге и огнеупорной модели. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом литья и инжекционного прессования. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом шликерной технологии.	8			-	-	-	ВК, ТК	Решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Современные материалы для фиксации безметалловых конструкций. Последовательность адгезивной фиксации. Стеклоиономерные цементы, адгезивные композитные материалы, самоадгезивные композитные материалы. Состав, свойства, методика применения. Ошибки и осложнения при протезировании безметалловыми конструкциями, их профилактика и устранение.	8			-	-	-	ВК, ТК	Решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Микропротезы. Показания к применению. Виды современных конструкций.	8			-	4	-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		CAD/CAM технология, общие сведения, принципы работы.	8			-	4	- 4	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
		Ошибки и осложнения при протезировании безметалловыми ортопедическими конструкциями и их профилактика.	8			-	4	- 4	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE

		Всего по разделу			2	12		13		
3		Зачет	8		-	3	-	-	ПК	Устный опрос, тестирование с использованием СДО MOODLE
4		Контроль самостоятельной работы						3		
5		Всего			4	36		32		72

3.3. Тематический план лекций.

№ п/п	Тема	Цели и задачи	Код компетенции	Часы
1	2	3	4	
Раздел 1 Общие сведения о безметалловых ортопедических конструкциях				
1.	Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки. Современные оттисковые материалы, применяемые для достижения высокой точности при изготовлении виниров и безметалловых конструкций (полиэфирные и А-силиконовые оттисковые материалы).	Формирование у студентов: -системы теоретических знаний в области протезирования дефектов зубов, и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи, -изготовлению ортопедических конструкций. - умения снимать оттиски современными оттисковыми материалами	ОПК-6, ОПК-7	2
Раздел 2 Микропротезирование				
	Микропротезирование. Керамические вкладки. Виды керамических вкладок. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки керамических вкладок. Виниры. Характеристика виниров, основные показания и противопоказания к применению. Конструкционные материалы и методики изготовления виниров (керамика, порошок-жидкость для послойного нанесения, шликерное литье, прессуемая керамика, метод фрезерования). Этапы изготовления керамических виниров. Метод изготовления виниров на огнеупорных моделях. Профилактика ошибок и осложнений при протезировании винирами.	Создание у студентов теоретических знаний о применении микропротезов в стоматологии. Иметь представление о правилах изготовления виниров с помощью CAD/CAM технологии	ОПК-6, ОПК-7, ПК-5	2

3.4. Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема	Краткое содержание	Код компетенции	Часы
Раздел 1 Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Система CEREC. Термопласты.				24
1	Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки. Особенности амбулаторного ортопедического приема пациентов в условиях борьбы с распространением новой коронавирусной инфекцией COVID-19.	Протезирование дефектов коронок зубов безметалловыми конструкциями, в том числе с использованием CAD/CAM технологии, компьютерная аксиография, система определения цвета зуба, технология T-scan. Симптоматика новой коронавирусной инфекции COVID-19, алгоритм лечения. Санэпидрежим в стоматологической поликлинике в условиях борьбы с распространением новой коронавирусной инфекцией COVID-19.	ИД-2 ОПК-2 ПК-5.1. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-5 ПК-6.2. ПК-6.4.	4
2	Современные оттисковые материалы, применяемые для достижения высокой точности при изготовлении виниров и безметалловых конструкций (полиэфирные и А-силиконовые оттисковые материалы).	Анатомическое строение зубов. Особенности изготовления ортопедических конструкций. Автоматизированное планирование и изготовление ортопедических конструкций. Классификация оттисковых материалов	ИД-2 ОПК-5 ИД-2 ОПК-2 ПК-5.1. ПК-6.2. ИД-1 ОПК-4 ПК-6.4.	4
3	Система CEREC этапы развития CEREC-технологии. Возможности клинического применения CEREC. Методика получения оптического оттиска CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D.	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии. Клиническое применение CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D.	ИД-2 ОПК-2 ПК-5.1. ПК-6.2. ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-5 ПК-6.4.	4
4	Этапы изготовления конструкций зубных протезов на каркасах, армированных стекловолокном. Общая характеристика композиционных материалов, армированных стекловолокном. Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов на каркасах из композитов, армированных стекловолокном.	Характеристика композиционных материалов, армированных стекловолокном. Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов на каркасах из композитов, армированных стекловолокном.	ИД-1 ОПК-4. ПК-6.4. ИД-2 ОПК-5 ИД-2 ОПК-2 ПК-5.1. ПК-6.2	4
5	Применение термопластов в ортопедической стоматологии. Физико-химические свойства термопластов. Показания и противопоказания к применению. Технология изготовления ортопедических конструкций из термопластов.	Применение термопластов в ортопедической стоматологии, особенности структуры и технологии изготовления	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-5 ИД-2 ОПК-2 ПК-5.1. ПК-6.2. ПК-6.4.	4

6	Современные материалы для фиксации безметалловых конструкций. Последовательность адгезивной фиксации. Стеклоиономерные цементы, адгезивные композитные материалы, самоадгезивные композитные материалы. Состав, свойства, методика применения.	Классификация современных материалов для фиксации безметалловых конструкций. Их состав, свойства, методика применения.	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-5 ИД-2 ОПК-2 ПК-5.1. ПК-6.2. ПК-6.4.	4
Раздел 2 Микропротезирование. CAD/CAM технология.				12
7	Микропротезы. Показания к применению. Виды современных конструкций.	Применение конструкционных материалов, при изготовлении конструкций микропротезов. Изготовление виниров с помощью CAD/CAM систем	ИД-1 ОПК-4 ПК-5.1. ИД-2 ОПК-5 ИД-2 ОПК-2 ПК-6.2. ПК-6.4.	4
8	CAD/CAM технология, общие сведения, принципы работы.	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD/CAM технологии).	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-5 ПК-6.2. ПК-6.4. ИД-2 ОПК-2 ПК-5.1.	4
9	Ошибки и осложнения при протезировании безметалловыми ортопедическими конструкциями и их профилактика.	Ошибки и осложнения при ортопедическом лечении безметалловыми конструкциями.	ИД-1 ОПК-4 ИД-2 ОПК-5 ИД-2 ОПК-2 ПК-5.1. ПК-6.2. ПК-6.4.	4
10	Зачет	Вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях	(ОПК-1) и (ОПК-7)	3

3.5. Хронокарта занятия

№	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 Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Система CEREC. Термопласты. 16 часов				
1	1. Безметалловое протезирование: клинико-биологические особенности, показания к применению, методы обследования пациентов. Безметалловые конструкции в несъемном протезировании.	Работа с презентацией подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-1 ОПК-12 ИД-2 ОПК-12	4
2	2. Новейшие технологии и современные материалы при для изготовления безметалловых конструкций.		ИД-1 ОПК-12 ИД-2 ОПК-12	4
3	3. Применение термопластов в ортопедической стоматологии. Физико-химические свойства термопластов. Показания и противопоказания к применению. Технология изготовления ортопедических конструкций из термопластов.		ИД-1 ОПК-12 ИД-2 ОПК-12	4
4	4. Этапы изготовления конструкций зубных протезов на каркасах, армированных стекловолокном. Общая характеристика композиционных материалов, армированных стекловолокном. Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов на каркасах из композитов, армированных стекловолокном.		ИД-1 ОПК-12 ИД-2 ОПК-12	4
Раздел 2 Микропротезирование. CAD/CAM технология. 13 часов				
5	Микропротезирование. Вкладки. Виниры. Технология изготовления.	Работа с презентацией подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ	ИД-1 ОПК-12 ИД-2 ОПК-12	5
6	CAD/CAM технология, общие сведения, принципы работы.		ИД-1 ОПК-12 ИД-2 ОПК-12	4
7	Ошибки и осложнения при протезировании безметалловыми конструкциями, их профилактика и устранение.		ИД-1 ОПК-12 ИД-2 ОПК-12	4

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

№	Раздел дисциплины	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
1	электив Б1.В.07.01 «Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций».	Ситуационные задачи, тесты,	30 ситуационных задач, 30 тестов

Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
Зачет	Билеты, ситуационные задачи	30 билетов, 30 ситуационных задач

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

С целью формирования и развития требуемых компетенций у обучающихся предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций).

В соответствии ФГОС ВПО удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20% аудиторных занятий.

№	Разделы дисциплины	Формы образовательных технологий	Средства образовательных технологий
1	электив Б1.В.07.01 «Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций».	Мультимедийные презентации. Разбор клинических ситуаций, мастер-класс, моделирование 3D (Cerec), работа с диагностическими моделями Электронное обучение с использованием материалов, размещенных на образовательной платформе moodle	Используется техническое оснащение кафедры ортопедической стоматологии

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Ортопедическая стоматология : учебник / под редакцией Э. С. Каливраджения, 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. 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.)
3. 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.)
4. 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.)
5. Ортопедическая стоматология : учебник / И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзиян. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 640 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-3722-3. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437223.html>. – Текст : электронный.
6. Основы технологии зубного протезирования : учебник : в 2 томах. Том 1 / под редакцией Э. С. Каливрадзияна. – 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.)
7. Основы технологии зубного протезирования : учебник : в 2 томах. Том 2 / под редакцией Э. С. Каливрадзияна. – 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.)
8. Стоматология. Запись и ведение истории болезни : практическое руководство / под редакцией В. В. Афанасьева, О. О. Янушевича. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 160 с. – ISBN 978-5-9704-3790-2. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437902.html>.– Текст : электронный (дата обращения: 28.03.2025 г.)
9. Шустова В. А. Применение 3D-технологий в ортопедической стоматологии / В. А. Шустова, М. А. Шустов. – Томск : Издательство СибГМУ, 2015. – 144 с. – ISBN 9785985911091. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/read/primenenie-3d-tehnologij-v-ortopedicheskoy-stomatologii-4976456/>. – 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	Технология изготовления металлокерамических протезов. Каркасы под керамику : учебное пособие для СПО	Григорьева, Л. С.	2022 Санкт-Петербург	

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. Стоматологический портал [<http://stomport.ru/>]
9. Pubmed [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>]

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. Базаданных «MedlineWithFulltext»
- 6.Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов "MedArt"»

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 Синкурс 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.
А	2	211	Стоматологическая поликлиника ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, пр-т Революции 14	для учебного процесса	33,7 м ²
А	3	301	Стоматологическая поликлиника ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, пр-т Революции 14	для учебного процесса	69,8 м ²
А	3	325	Стоматологическая поликлиника ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, пр-т Революции 14	для учебного процесса	44,6 м ²
А	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
А	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
А	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