

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.09.2023 11:16:34  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко  
Минздрава России

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института стоматологии  
профессор Д.Ю. Харитонов  
“31” мая 2023 г.

### Рабочая программа

по элективу	Б1.В.ДВ.03.02 Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций
	(наименование дисциплины)
для специальности	31.05.03- Стоматология (квалификация (степень) “специалист”)
	(номер и наименование специальности)
форма обучения	очная
	(очная, заочная)
факультет	институт стоматологии
кафедра	ортопедическая стоматология
курс	4
семестр	8

Лекции	4	(часов)
Контроль	3 часа	8 (семестр)
Практические (семинарские) занятия	36	(часов)
Лабораторные занятия	–	(часов)
Самостоятельная работа	29	(часов)
Всего часов	72 / 2	(часов/ зач. ед.)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.03-Стоматология, утвержденного приказом Министерства образования и наук Российской Федерации от 09.02.2016 года № 96 с учетом трудовых функций и профессионального стандарта «Врач-стоматолог», утвержденного приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 10.05.2016 года № 227 н.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ортопедической стоматологии "12 " мая 2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой

д.м.н., профессор В.А. Кунин

Рецензент (ы):

1. Заведующий кафедрой терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, д.м.н., профессор А.В. Сущенко.
2. Заведующий кафедрой детской стоматологии с ортодонтией ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко д.м.н., профессор Ю.А. Ипполитов.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности Стоматология от "31" мая 2023 г., протокол № 5.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**Задачи** дисциплины:

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

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО «Стоматология»**

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

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершении освоения программы электива) «Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций»**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **1.Знать:**

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

### **2.Уметь:**

- Провести текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных программных средств.
- Использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний.

- Использовать современные средства сети Интернет для поиска профессиональной информации при самостоятельном обучении и повышении квалификации по отдельным разделам медицинских знаний.

### 3. Владеть:

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

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика обязательного порогового уровня сформированных компетенций	Номер компетенции
1	2	3
<p>Знать основные принципы, законы и категории философских знаний в их логической целостности и последовательности.</p> <p>Уметь использовать основы философских знаний для оценивания и анализа различных социальных тенденций, явлений и фактов.</p> <p>Формировать свою мировоззренческую позицию в обществе, совершенствовать свои взгляды и убеждения, переносить философское мировоззрение в область материально-практической деятельности.</p> <p>Владеть способностью абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать получаемую информацию.</p>	<p>Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p>	<p><b>ОК-1</b></p>
<p><b>Знать:</b> взаимоотношения “врач-пациент”, “врач-родственник”. Требования и правила в получении информированного согласия пациента на диагностические и лечебные процедуры.</p> <p><b>Уметь:</b> устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья (в том числе и стоматологического) от воздействия факторов среды обитания;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников и близких в соответствии с требованиями правил “информированного согласия”</p>	<p>-способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК 4</b></p>
<p><b>Знать:</b> основы организации амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи населению, современные формы работы и диагностические возможности поликлиники</p>	<p>-способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профес-</p>	<p><b>ОПК 5</b></p>

<p>ческой службы, принципы диспансерного стоматологического наблюдения различных возрастно-половых и социальных групп населения;</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и оценивать качество стоматологической помощи, состояние здоровья населения, влияние на него факторов образа жизни, окружающей среды и организации медицинской помощи;</p> <p><b>Владеть:</b> оценками состояния стоматологического здоровья населения различных возрастно-половых групп;</p>	<p>сиональных ошибок</p>	
<p>Знать математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине.</p> <p>Уметь производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных.</p> <p>Владеть навыками элементарной статистической обработки в табличном процессоре</p>	<p>Готовностью к использованию основных физико-химических, математических и естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.</p>	<p><b>ОПК -7</b></p>
<p>Знать основные медико-статистические показатели, используемые в оценке качества оказания стоматологической помощи. Анализировать основные медико-статистических показателей (заболеваемости, инвалидности, смертности, летальности) населения обслуживаемой территории.</p> <p>Уметь использовать медико-статистические показатели при оказании стоматологической помощи. Анализировать показатели заболеваемости, инвалидности и смертности населения обслуживаемой территории.</p>	<p>Современными методиками использования медико-статистических показателей. Особенности ведения медицинской документации</p>	<p><b>ПК-15</b></p>
<p>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</p> <p>Уметь: собрать полный медицинский анамнез пациента. Провести физикальные методы обследования пациента. Разработать план лечения с учетом течения заболевания. Разработать оптимальную тактику лечения с учетом соматического состояния пациента.</p>	<p>-способность к определению тактики ведения больных с различными стоматологическими заболеваниями</p>	<p><b>ПК 8</b></p>

<p>Сформулировать показания к выбранному методу лечения</p> <p>Владеть: основами врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Навыками постановки диагноза. Клиническими методами обследования ЧЛ области. Интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Мануальными навыками в консервативной и восстановительной медицине. Методами диагностики и лечения дефектов твердых тканей зубов</p>		
<p>Знать: анатомию и физиологию жевательного аппарата. Требования и правила получения информированного согласия. Организацию работы младшего и среднего медицинского персонала, этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику наиболее часто встречающихся стоматологических заболеваний. Клиническую картину и особенности течения и возможные осложнения. Свойства материалов и препаратов, применяемых на стоматологическом приеме</p> <p>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</p> <p>Владеть: основами врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Навыками постановки диагноза. Клиническими методами обследования ЧЛ области. Интерпретировать результаты основных лабораторных и функциональных методов диагностики, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий. Мануальными навыками в консервативной и восстановительной медицине. Методами диагностики и лечения дефектов твердых тканей зубов</p>	<p>-готовность к ведению и лечению пациентов со стоматологическими заболеваниями в амбулаторных условиях</p>	<p><b>ПК 9</b></p>

Данная программа реализует следующие трудовые функции профессионального стандарта врача-стоматолога: А/06.7

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВА «ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
БЕЗМЕТАЛЛОВЫХ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ»**

**4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единицы  
РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

№	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. Занятия	Семинары	Самост. работа		
1	<b>Общие сведения о безметалловых ортопедических конструкциях. Система CEREC. Термопласты</b>	Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки. Современные оттискные материалы, применяемые для достижения высокой точности при изготовлении виниров и безметалловых конструкций (полиэфирные и А-силиконовые оттискные материалы).	8		2	-	-	-	ВК, ТК	Решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE

	<p>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).</p>	8			-	-	-	ВК, ТК	Решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE	
					-	-	-			
	<p>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.</p>	8			-	4	-	4	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	<p>Современные оттискные материалы, применяемые для достижения высокой точности при изготовлении виниров и безметалловых конструкций (полиэфирные и А-силиконовые оттискные материалы).</p>	8			-	4	-	-	ВК, 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.	8		-	4	-	4	ВК, 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.	8		-	4	-	4	ВК, 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.	8		-	4	-	4	ВК, 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.	8		-	4	-	-	ВК, ТК	Устный опрос, решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	<b>Всего по разделу</b>			<b>2</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>16</b>		

2	<b>Микропротезирование. CAD/CAM технология</b>	<p>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.</p>	8		2	-	-	5		<p>Решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE</p>
---	--	--	---	--	---	---	---	---	--	--

	<p>Методы и методики изготовления безметалловых одиночных коронок. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических одиночных коронок методом спекания на платиновой фольге и огнеупорной модели. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом литья и инъекционного прессования. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом шликерной технологии.</p>	8			-	-	-	ВК, ТК	Решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	<p>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.</p>	8			-	-	-	ВК, ТК	Решение задач с использованием СДО MOODLE, тестирование с использованием СДО MOODLE
	<p>Микропротезы. Показания к применению. Виды современных конструкций.</p>	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
		<b>Всего по разделу</b>			<b>2</b>	<b>12</b>		<b>13</b>		
3		Зачет	8		-	3	-	-	ПК	Устный опрос, тестирование с использованием СДО MOODLE
4		Контроль самостоятельной работы						3		
5	<b>Всего</b>	<b>Всего</b>			<b>4</b>	<b>36</b>		<b>32</b>		<b>72</b>

## 4.2 Тематический план лекций

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
<b>Раздел 1 Общие сведения о безметалловых ортопедических конструкциях</b>				<b>2</b>
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	Протезирование дефектов коронок зубов безметалловыми конструкциями, в том числе с использованием CAD/CAM технологии, компьютерная аксиография, система определения цвета зуба, технология T-scan. Анатомическое строение зубов. Особенности изготовления ортопедических конструкций. Автоматизированное планирование и изготовление ортопедических конструкций. Классификация оттисковых материалов.	2
	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 клинко-лабораторных этапов изготовления цельнокерамических конструкций методом компьютерного сканирования и фрезерования (CAD/CAM).	Иметь представление о этапах развития CEREC-технологии. Формирование у студентов системы теоретических знаний в области компьютерных технологий, и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи, изготовления ортопедических конструкций с помощью технологии CAD/CAM.	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии. Клиническое применение CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D. Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD/CAM технологии).	

<b>Раздел 2 Микропротезирование</b>			<b>2</b>
2	<p>Микропротезирование. Керамические вкладки. Виды керамических вкладок. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки керамических вкладок. Технология изготовления керамических вкладок.</p> <p>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.</p>	<p>Создание у студентов теоретических знаний о применении микропротезов в стоматологии.</p> <p>Иметь представление о правилах изготовления виниров с помощью CAD/CAM технологии</p>	<p>Применение конструкционных материалов, при изготовлении конструкций микропротезов.</p> <p>Изготовление виниров с помощью CAD/CAM систем</p>
<b>ИТОГО</b>			<b>4</b>

### 4.3 Тематический план практических занятий

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Студент должен знать	Студент должен уметь	Часы
<b>Раздел 1 Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Система CEREC. Термопласты.</b>						
<b>1</b>	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.	Формирование у студентов: -системы теоретических знаний в области протезирования дефектов зубов, и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи, -изготовлению ортопедических конструкций. - знать симптомы коронавирусной инфекции	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.	1.Содержание базовых понятий протезирования зубов безметалловыми конструкциями 2. Виды безметалловых конструкций. 2.Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем. 4. общие сведения о безметалловых конструкциях, показания и противопоказания к применению 5. симптомы новой коронавирусной инфекции COVID-19.	1.Применить теоретические знания при обследовании больных; 2.Анализировать результаты основных и дополнительных методов обследования пациентов с дефектом зубных рядов; 3.овладеть навыками подбора цвета для будущей конструкции; 4. вести ортопедический прием пациентов в условиях борьбы с распространением новой коронавирусной инфекцией COVID-19.	<b>4</b>
<b>2</b>	Современные оттискные материалы, применяемые для достижения высокой точности при изготовлении виниров и безметалловых конструкций (полиэфирные и А-силиконовые оттискные материалы).	Научить студентов снимать оттиски современными оттискными материалами	Анатомическое строение зубов. Особенности изготовления ортопедических конструкций. Автоматизированное планирование и изготовление ортопедических конструкций. Классификация оттискных материалов	1.Основные подходы к формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса; 2. Современные оттискные материалы, применяемые при протезировании безметалловыми ортопедически-	Снимать функциональные оттиски с верхней и нижней челюстей современными пломбирочными материалами	<b>4</b>

				ми конструкциями		
3	Система CEREC этапы развития CEREC-технологии. Возможности клинического применения CEREC. Методика получения оптического оттиска CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D.	Иметь представление о этапах развития CEREC-технологии.	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии. Клиническое применение CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D.	Возможности клинического применения CEREC. Особенности методики получения оптического оттиска CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D.	Применить методику получения оптического оттиска CEREC.	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.	Иметь представление о_конструкциях зубных протезов на каркасах, армированных стекловолокном.	Характеристика композиционных материалов, армированных стекловолокном. Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов на каркасах из композитов, армированных стекловолокном.	1.Общая характеристика композиционных материалов, армированных стекловолокном. 2.Клинико-лабораторные этапы изготовления зубных протезов на каркасах из композитов, армированных стекловолокном.	Применить теоретические знания при протезировании зубными протезами на каркасах из композитов, армированных стекловолокном.	4
5	Применение термопластов в ортопедической стоматологии. Физико-химические свойства термопластов. Показания и противопоказания к применению. Технология изготовления ортопедических конструкций из термопластов.	Формирование у студентов системы теоретических знаний в области термопластов, способы применения их в ортопедической стоматологии.	Применение термопластов в ортопедической стоматологии, особенности структуры и технологии изготовления	1.Содержание базовых понятий работы с термопластами. 2. Показания и противопоказания к применению.	Варианты применения термопластов, особенности изготовления и область применения.	4

6	Современные материалы для фиксации безметалловых конструкций. Последовательность адгезивной фиксации. Стеклоиономерные цементы, адгезивные композитные материалы, самоадгезивные композитные материалы. Состав, свойства, методика применения.	Формирование у студентов системы теоретических знаний о современных материалах для фиксации безметалловых конструкций.	Классификация современных материалов для фиксации безметалловых конструкций. Их состав, свойства, методика применения.	Классификацию, состав, свойства и методику применения современных материалов для фиксации безметалловых конструкций.	Применить теоретические знания на клиническом ортопедическом приеме	4
<b>Раздел 2 Микропротезирование. CAD/CAM технология.</b>						<b>12</b>
7	Микропротезы. Показания к применению. Виды современных конструкций.	Создание у студентов теоретических знаний о применении микропротезов в стоматологии. Иметь представление о правилах изготовления виниров с помощью CAD/CAM технологии	Применение конструктивных материалов, при изготовлении конструкций микропротезов. Изготовление виниров с помощью CAD/CAM систем	1. Основные принципы протезирования микропротезами. 2. Принципы препарирования твердых тканей зуба под виниры; 3. Этапы изготовления виниров по методике CAD/CAM;	1. использовать принципы протезирования микропротезами. 2. Дать пациенту рекомендации по уходу за винирами	4
8	CAD/CAM технология, общие сведения, принципы работы.	Формирование у студентов системы теоретических знаний в области компьютерных технологий, и способность применить их на этапах оказания стоматологической помощи,	Компьютерные технологии и их клиническое использование в стоматологии (CAD/CAM технологии).	1. Содержание базовых понятий работы с компьютерными информационными системами. 2. Виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем.	Виды ортопедических конструкций и материалов для их изготовления при помощи CAD-CAM систем в зависимости от клинической ситуации.	4

		-изготовлению ортопедических конструкций с помощью технологии CAD/CAM.				
9	Ошибки и осложнения при протезировании безметалловыми ортопедическими конструкциями и их профилактика.	Сформировать представление о диагностике и профилактике ошибок и осложнений при ортопедическом лечении.	Ошибки и осложнения при ортопедическом лечении безметалловыми конструкциями.	1. Принципы организации ортопедической стоматологической помощи; 2. Последовательность клинических и лабораторных этапов изготовления основных видов ортопедических конструкций; 3. Возможные осложнения при ортопедическом лечении	Составлять план ортопедического лечения и обосновывать выбор конструкции протезов	4
	Зачет	1. Оценить знания по темам, внести коррекцию. 2. Показать связь учебного материала с практикой, значение приобретаемых знаний в будущей практической деятельности. 3. Оценить качество самостоятельной работы студентов в СДО Moodle.	Вопросы теории в соответствии с изучаемыми темами на лекционных и практических занятиях	1. Основные теоретические положения в соответствии с изученными темами. (ОПК-1) и (ОПК-7)	1. Систематизировать знания по изученным разделам учебного материала. (ОПК-1) 2. Анализировать полученные знания с целью познания окружающей действительности, использования при изучении других дисциплин и в будущей врачебной деятельности. (ОК-1)	3
<b>ИТОГО</b>						<b>39</b>

#### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся

Тема	Самостоятельная работа			
	Форма самостоятельной работы (ПЗ-практическое занятие, ВК-входящий контроль, ТК-текущий контроль, ПК- промежуточный контроль, СЗ-ситуационные задачи)	Цель и задачи	Методическое и материально-техническое обеспечение	Часы
<b>Раздел 1 Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Система CEREC. Термопласты.</b>				<b>16</b>
1. Безметалловое протезирование: клинико-биологические особенности, показания к применению, методы обследования пациентов. Безметалловые конструкции в несъемном протезировании.	<i>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ</i>	<b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности. <b>Задачи:</b> -для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы); ознакомление с нормативными документами; и использование компьютерной техники и Интернета и др. -для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторение пройденного материала (учебника, дополнительной литературы); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции; вы-	УМК для самостоятельной работы студентов -Электронный курс для самостоятельной работы студентов “Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций” для студентов стоматологического факультета 1 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a>	4
2. Новейшие технологии и современные материалы при для изготовления безметалловых конструкций.	<i>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ</i>			4
3. Применение термопластов в ортопедической стоматологии. Физико-химические свойства термопластов. Показания и противопоказания к применению. Технология изготовления ортопедических конструкций из термопластов.				4

<p>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.</p>		<p>полнение ситуационных задач и других индивидуальных заданий, предусмотренных рабочей программой</p>		4
<p><b>Раздел 2 Микропротезирование. CAD/CAM технология.</b></p>				13
<p>1. Микропротезирование. Вкладки. Виниры. Технология изготовления.</p>	<p><i>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ</i></p>	<p><b>Целью</b> самостоятельной работы студентов является повышение уровня их подготовки к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.</p>	<p>УМК для самостоятельной работы студентов -Электронный курс для самостоятельной работы студентов "" для студентов стоматологического факультета 1 курса. <a href="http://moodle.vrnngmu.ru">http://moodle.vrnngmu.ru</a></p>	5
<p>2. CAD/CAM технология, общие сведения, принципы работы.</p>	<p><i>подготовка к ПЗ, подготовка к ВК, подготовка ТК, подготовка к ПК, решение типовых СЗ</i></p>	<p><b>Задачи:</b> -для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы); ознакомление с нормативными документами; и использование компьютерной техники и Интернета и др. -для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторение пройденного материала (учебника, дополнительной литературы); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала;</p>		4
<p>3. Ошибки и осложнения при протезировании безметалловыми конструкциями, их профилактика и устранение.</p>				4

		ответы на контрольные вопросы; подготовка сообщений к выступлению на занятии, конференции; выполнение ситуационных задач и других индивидуальных заданий, предусмотренных рабочей программой		
<b>Всего часов</b>				<b>29</b>

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

Темы/разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции				Общее кол-во компетенций (Σ)
		ОК	ОПК		ПК	
		1	1	6	7	
<b>Раздел 1. Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Система CEREC. Термопласты.</b>	<b>26</b>					
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). Особенности амбулаторного ортопедического приема пациентов в условиях борьбы с распространением новой коронавирусной инфекцией COVID-19. 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	2		+	+	+	2

CAD/CAM-технологии. Последовательность клинико-лабораторных этапов изготовления цельно-керамических конструкций методом компьютерного сканирования и фрезерования (CAD/CAM).							
Общие сведения о безметалловых конструкциях зубных протезов. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки.	4		+		+	+	<b>3</b>
Современные оттисковые материалы, применяемые для достижения высокой точности при изготовлении виниров и безметалловых конструкций (полиэфирные и А-силиконовые оттисковые материалы).	4		+		+	+	<b>3</b>
Система CEREC этапы развития CEREC-технологии. Возможности клинического применения CEREC. Методика получения оптического оттиска CEREC. Интерфейс пользователя системы CEREC 3D.	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.	4		+		+	+	<b>3</b>
Применение термопластов в ортопедической стоматологии. Физико-химические свойства термопластов. Показания и противопоказания к применению. Технология изготовления ортопедических конструкций из термопластов.	4		+		+	+	<b>3</b>
Современные материалы для фиксации безметалловых конструкций. Последовательность адгезивной фиксации. Стеклоиономерные цементы, адгезивные композитные материалы, самоадгезивные композитные материалы. Состав, свойства, методика применения.	4						
<b>Раздел 2. Микропротезирование. CAD/CAM технология.</b>	<b>14</b>						
Микропротезирование. Керамические вкладки. Виды керамических вкладок. Показания и противопоказания к применению. Преимущества и недостатки керамических вкладок. Техноло-	2		+	+		+	<b>3</b>

гия 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.							
Микропротезы. Показания к применению. Виды современных конструкций.	4		+				<b>1</b>
CAD/CAM технология, общие сведения, принципы работы.	4						
Ошибки и осложнения при протезировании безметалловыми ортопедическими конструкциями и их профилактика.	4	+	+		+		<b>3</b>
Контроль самостоятельной работы	3						
<b>Зачет</b>	<b>3</b>	+	+		+		<b>3</b>
<b>Итого:</b>	<b>42</b>						

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **5.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих: лекционный курс(4 ч.), практические занятия(36 ч.) и самостоятельную работу студентов (29 ч). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений. При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе решения ситуационных задач. В начале каждого тематического модуля определяется цель, которая должна быть достигнута в результате освоения модуля. Ключевым положением конечной цели модуля является формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций по теме модуля. На каждом этапе изучения модуля проводится оценка уровня исходной подготовки обучающихся по теме модуля с использованием тематических тестов. При необходимости (с учетом результатов тестового контроля) проводится коррекция знаний и дополнение информации. По основным проблемным теоретическим вопросам темы модуля организуется дискуссия учащимися с участием и под руководством преподавателя. Дискуссия имеет целью определение и коррекцию уровня подготовки учащихся по теме модуля, а также оценку их умения пользоваться учебным материалом. Для формирования у обучающихся умения проводить анализ медико-биологических данных самостоятельно (возможно в малых группах по 2-3 человека) под контролем преподавателя. Работа студента в малой группе формирует у него чувство коллективизма и коммуникабельность.

Каждый модуль заканчивается кратким заключением преподавателя (или, по его поручению обучающимся). В заключении обращается внимание на ключевые положения тематического модуля, типичные ошибки или трудности, возникающие при анализе медико-биологических данных и решении ситуационных задач. Преподаватель даёт рекомендации по их предотвращению и/или преодолению.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах, презентациях и др.). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к информационным и библиотечным фондам кафедры и ВУЗа. По каждому разделу на кафедре имеются методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей. Самостоятельная работа студента способствует формированию способности анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать результаты естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в профессиональной и социальной деятельности. Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу по ходу освоения дисциплины «Медицинская информатика», способствуют формированию у студента культуры мышления, способностью логически правильно оформить результаты анализа медико-биологических данных; умения системно подходить к анализу медицинской информации, восприятию инноваций; способности и готовности к самосовершенствованию, самореализации, личностной и предметной рефлексии. Различные виды деятельности в процессе учебного модуля формируют способность к анализу и оценке своих возможностей, приобретению новых знаний, освоению умений, использованию различных информационно-образовательных технологий.

### **5.2. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной деятельности:**

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.

<b>Группа образовательных технологий</b>	<b>Образовательная технология</b>	<b>Область применения</b>
Технологии поддерживающего обучения (традиционного обучения)	объяснительно-иллюстративное обучение	лекции, практические занятия
	разноуровневое обучение	практические занятия
	модульное обучение	практические занятия
Технологии развивающего обучения	проблемное обучение	лекции, практические занятия
	развитие критического мышления студентов	решение ситуационных задач
	учебная дискуссия	аудиторные и внеаудиторные занятия (СНК)
	учебная деловая игра	практические занятия
Информационно-коммуникационные технологии обучения	использование компьютерных обучающих и контролирующих программ	применение мультимедийных средств, интерактивных методов обучения, тестирование
	внедрение электронного учебно-методического комплекса	обеспечение для самостоятельной подготовки студентов
	компьютерное моделирование	СНК
Личностно ориентированные технологии обучения	модульно-рейтинговая система	практические занятия
	индивидуальные консультации преподавателей	во внеурочное время

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций»**

**а) вопросы и задания для самопроверки студентов представлены в СДО Moodle в модуле «Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций» для студентов 4 курса стоматологического факультета и МИМОС.**

**б) вопросы для зачета: (ОК-1, ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-15)**

- Клинико-биологические основы применения несъемных ортопедических конструкций при дефектах зубных рядов.  
ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9, ПК-5
- Виды ортопедических конструкций. Технология изготовления временных ортопедических конструкций.

ОПК-6, ПК-5, ПК-8

3. CAD/CAM технология. Общие сведения, принципы работы.

ОПК-4, ПК-8

4. Принципы препарирования зубов для изготовления ортопедических конструкций при помощи CAD/CAM систем.

ПК-8, ПК-9

5. Показания и противопоказания к протезированию безметалловыми ортопедическими конструкциями.

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

6. Показания и противопоказания к протезированию дефектов коронковой части зуба вкладками и винирами.

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

7. Технология изготовления виниров и вкладок с помощью CAD/CAM систем.

ПК-8, ПК-9

8. Принципы препарирования твердых тканей зуба под виниры.

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

9. Этапы изготовления виниров с помощью CAD/CAM систем.

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

10. Ошибки, осложнения и их профилактика при протезировании дефектов зубов и зубных рядов безметалловыми ортопедическими конструкциями.

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

**в) примерные тестовые задания и задачи**

**1. Для снятия оттисков при изготовлении вкладки применяются материалы:**

1. гипс
2. альгинатные
3. силиконовые
4. цинкоксиэвгеноловые
5. верно 1) и 2)

**Правильный ответ: 3**

**2. Для двойного оттиска используются массы:**

1. твердокристаллические
2. силиконовые
3. альгинатные
4. термопластические
5. верно 1) и 4)

**Правильный ответ: 2**

**3. При обжиге фарфоровой массы, кроме высокотемпературного воздействия, используют:**

1. давление
2. вакуум
3. центрифугирование
4. вибрацию
5. верно 1) и 4)

**Правильный ответ: 2**

**4. Припасовку фарфоровой коронки осуществляют выявлением преждевременных контактов между коронкой и стенками культи зуба с помощью:**

1. разогретого воска
2. альгинатных оттискных масс
3. корректирующих силиконовых оттискных масс
4. жидкого гипса
5. копировальной бумаги

**Правильный ответ: 3**

**5.Оптимальная толщина фарфоровой коронки составляет:**

1. 0,3-0,4 мм
2. 0,5-0,8 мм
3. 1,0-1,5 мм
4. 1,6-2,0мм
5. 2,0-2,5 мм

**Правильный ответ: 3**

**Примеры задач:**

Ситуационная задача 1.

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

При осмотре полости рта обнаружено значительное разрушение зуба 2.3. кариозным процессом. Твердые ткани зуба выступают над уровнем десны на 1мм.

- 1)Поставьте диагноз.
- 2)Какие дополнительные методы исследования необходимо провести?
- 3)Составьте план лечения.

Ситуационная задача 2.

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

Пациент 40 лет обратился с жалобой на наличие кариозной полости, и неоднократное выпадение из нее пломбы. Объективно: в зубе 4.6. кариозная полость на апроксимальной медиальной поверхности с переходом на жевательную поверхность. Стенки коронки зуба достаточной толщины, зуб неподвижен, ИРОПЗ=0,55.

- 1)Выберите рациональный метод лечения.
- 2)Назовите клинические этапы изготовления выбранной конструкции.
- 3)Перечислите классы полостей по Блэку

Ситуационная задача 3.

ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

Пациент 65 лет обратился с жалобой на дефект твердых тканей зуба 3.6. Объективно: на жевательной поверхности зуба 3.6 обширная кариозная полость. Стенки коронки зуба истончены, пигментированы. Каналы корней зуба запломбированы. Десневой край без патологических изменений.

- 1)Поставьте диагноз.
- 2)Выберите конструкцию протеза.
- 3)Назовите клинические этапы изготовления выбранной конструкции.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (вся основная и дополнительная литература размещены в полном объеме в электронно-библиотечной системе ["Консультант студента"](#))**

**а) основная литература:**

\_ Ортопедическая стоматология: учебник. -3-е изд., переработанное и дополненное под ред. Э.С. Каливрадзияна, И.Ю. Лебедеенко, Е.А. Брагина, И.П. Рыжковой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020.

- Основы технологии зубного протезирования: учебник / под ред. Э.С. Каливрадджияна. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
- Применение 3D-технологий в ортопедической стоматологии / В.А. Шустова, М.А. Шустов. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2016.
- Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. Т.Ю. Лебедеенко, Э.С. Каливрадджияна. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
- Ортопедическая стоматология. Технология лечебных и профилактических аппаратов : учебник для студ. мед. вузов / В.Н. Трезубов [и др.] ; под ред. В.Н. Трезубова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : МЕДпресс-информ, 2014.
- Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. Т.Ю. Лебедеенко, Э.С. Каливрадджияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.

#### **б) дополнительная литература:**

1. - В Григорьева, Л. С. Технология изготовления металлокерамических протезов. Каркасы под керамику : учебное пособие для СПО / Л. С. Григорьева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 92 с. – ISBN 978–5–8114–7995–5. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171881>. – Текст: электронный
2. Литейное дело в стоматологии : учебник для СПО / Д. В. Михальченко, Т. Ф. Данилина, А. В. Севбитов [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 144 с. – ISBN 978–5–8114–7195–9. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156374>. – Текст: электронный
3. 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. – ISBN 978–5–8114–7185–0. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156364>. – Текст: электронный
4. Ортопедическая стоматология : национальное руководство / под редакцией И. Ю. Лебедеенко, С. Д. Арутюнова, А. Н. Ряховского. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 824 с. – (Серия "Национальные руководства"). – ISBN 978–5–9704–4948–6. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449486.html>. – Текст: электронный
5. Персин, Л. С. Стоматология. Нейростоматология. Дисфункции зубочелюстной системы : учебное пособие / Л. С. Персин, М. Н. Шаров. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 360 с. – ISBN 978–5–9704–2728–6. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427286.html>. – Текст: электронный
6. Сергеева, Л. С. Несъемное протезирование : технология изготовления стальной штампованной коронки : учебно-методическое пособие для СПО / Л. С. Сергеева. – 5-е изд, стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 52 с. – ISBN 978–5–8114–9637–2. – URL: <https://e.lanbook.com/book/197566>. – Текст: электронный
7. 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.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437902.html>. – Текст: электронный
8. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 9 (26.10.2020).
9. Учебное пособие «Организация стоматологической помощи при коронавирусных инфекциях» И.А. Беленова, Д.Ю. Харитонов, Н.А. Лунина, А.В. Подопригора,

С.Н. Панкова, И.Н. Сарычева, О.А. Азарова, Ю.Н. Комарова, О.А. Кудрявцев, А.Ю. Бухтояров, К.П. Кубышкина – Воронеж, 2020 – 80 с.

10. Методическое письмо «Стандарт (алгоритм) оказания стоматологической помощи в условиях продолжающегося распространения новой коронавирусной инфекции Covid – 19» И.А. Беленова, С.Н. Панкова, Д.Ю. Харитонов, Б.Р. Шумилович, В.А. Кунин, А.В. Сущенко, Е.А. Лещева, А.В. Подопригора, А.Л. Соловьева, О.А. Кудрявцев – Воронеж, 2020 – 12с.

Электронно-библиотечная система "Консультант студента", база данных "Medline With Fulltext", электронно-библиотечная система "Айбукс", электронно-библиотечная система "БукАп", электронно-библиотечная система издательства "Лань", справочно-библиографическая база данных "Аналитическая роспись российских медицинских журналов "MedArt"

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

№	Название	Описание	Назначение
1.	"Firefox Quantum"	Программа-браузер	Работа в сети Internet
2.	СДО Moodle	Система дистанционного обучения	Дистанционное обучение студентов
3.	"Консультант студента"	Электронно-библиотечная система	Электронная библиотека высшего учебного заведения. Предоставляет вузу наиболее полные комплекты необходимой литературы в соответствии с учебными планами и требованиями государственных стандартов.
4.	"Айбукс"	Электронно-библиотечная система	Широкий спектр самой современной учебной и научной литературы ведущих издательств России
5.	"БукАп"	Электронно-библиотечная система	Интернет-портал BookUp , в котором собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.
6.	"Лань"	Электронно-библиотечная система	Предоставляет доступ к электронным версиям книг ведущих издательств учебной, научной, профессиональной литературы и периодики
7.	Medline With Fulltext	База данных	Предоставляет полный текст для многих наиболее часто используемых биомедицинских и медицинских журналов, индексируемых в <i>MEDLINE</i>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Технология изготовления безметалловых ортопедических конструкций	<b>Учебная аудитория (кабинет 301, 325):</b> кафедра ортопедической стоматологии; Воронежская область, г. Воронеж, ул.проспект Революции, 14 (вид учебной деятельности: практические занятия, самостоятельная работа)	- Набор демонстрационного оборудования, обеспечивающий тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); усилитель для микрофона, микрофон, доска учебная, учебные парты, стулья. кабинет функциональной диагностики; учебные таблицы-плакаты по ортопедической стоматологии; таблицы по зубо-протезной технике;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лицензии Microsoft:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ License – 41837679 от 31.03.2007: Office Professional Plus 2007 – 45, Windows Vista Business – 45</li> <li>○ License – 41844443 от 31.03.2007: Windows Server - Device CAL 2003 – 75, Windows Server – Standard 2003 Release 2 – 2</li> <li>○ License – 42662273 от 31.08.2007: Office Standard 2007 – 97, Windows Vista Business – 97</li> <li>○ License – 44028019 от 30.06.2008: Office Professional Plus 2007 – 45,</li> <li>○ License – 45936953 от 30.09.2009: Windows Server - Device CAL 2008 – 200, Windows Server – Standard 2008 Release 2 – 1</li> <li>○ License – 46746216 от 20.04.2010: Visio Professional 2007 – 10, Windows Server – Enterprise 2008 Release 2 – 3</li> <li>○ License – 62079937 от 30.06.2013: Windows 8 Professional – 15</li> <li>○ License – 66158902 от 30.12.2015: Office Standard 2016 – 100, Windows 10 Pro – 100</li> <li>○ Microsoft Windows Terminal WinNT Russian OLP NL.18 шт. от 03.08.2008</li> <li>○ Операционные системы Windows (XP, Vista, 7,8,8.1,10) разных вариантов приобретались в виде OEM (наклейки на корпус) при закупках компьютеров через тендеры.</li> </ul> </li> <li>• Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Расширенный</li> </ul>

		<p>учебные слайды; тестовые задания; учебные видео-фильмы; компьютерные программы; фантомы и фантомные модели; учебные экспонаты видов и этапов изготовления зубных протезов; стоматологические установки учебная зуботехническая лаборатория; стоматологические и зуботехнические инструменты; стоматологические расходные материалы;</p> <p>Фантомы и фантомные модели; учебные экспонаты видов и этапов изготовления зубных протезов; стоматологические установки, стоматологические</p>	<p>Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ № лицензии: 0B00-170706-072330-400-625, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2017-07-06 до 2018-07-14</li> <li>○ № лицензии: 2198-160629-135443-027-197, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2016-06-30 до 2017-07-06</li> <li>○ № лицензии: 1894-150618-104432, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2015-06-18 до 2016-07-02</li> <li>○ № лицензии: 1894-140617-051813, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2014-06-18 до 2015-07-03</li> <li>○ № лицензии: 1038-130521-124020, Количество объектов: 499Users, Срок использования ПО: с 2013-05-22 до 2014-06-06</li> <li>○ № лицензии: 0D94-120615-074027, Количество объектов: 310Users, Срок использования ПО: с 2012-06-18 до 2013-07-03</li> <li>● Moodle - система управления курсами (электронное обучение. Представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия без ограничения. Существует более 10 лет.</li> <li>● Bitrix(система управления сайтом университета<a href="http://vrmgmu.ru">http://vrmgmu.ru</a> и библиотеки<a href="http://lib.vrmgmu.ru">http://lib.vrmgmu.ru</a>). ID пользователя 13230 от 02.07.2007. Действует бессрочно.</li> </ul>	<p>учебные слайды; тестовые задания; учебные видео-фильмы; компьютерные программы; фантомы и фантомные модели; учебные экспонаты видов и этапов изготовления зубных протезов; стоматологические установки учебная зуботехническая лаборатория; стоматологические и зуботехнические инструменты; стоматологические расходные материалы;</p> <p>Фантомы и фантомные модели; учебные экспонаты видов и этапов изготовления зубных протезов; стоматологические установки, стоматологические</p>
--	--	---	---	---

**Зуботехническая лаборатория (кабинет 315, 316)** (Воронежская область, г. Воронеж, ул.проспект Революции, 14 (вид учебной дея-

		<p>тельности: практические занятия, самостоятельная работа)</p> <p><b>Помещения библиотеки ВГМУ:</b>  <b>2 читальных зала</b> (ВГМУ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10);  <b>1 зал электронных ресурсов</b> находится в электронной библиотеке (кабинет №5) в отделе научной библиографии и медицинской информации в объединенной научной медицинской библиотеке: 26 компьютеров с выходом в интернет (ВГМУ, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10).  Обучающиеся имеют возможность доступа к сети Интернет в компьютерном классе библиотеки Обеспечен дос-</p>	<p>и зуботехнические инструменты;  стоматологические расходные материалы;</p> <p><b>Для самостоятельной работы студентов:</b> зал электронных ресурсов (кабинет №5)</p>	
--	--	---	---	--

		<p>туп обучающимся к электронным библиотечным системам (ЭБС) через сайт библиотеки:  <a href="http://vrngmu.ru/">http://vrngmu.ru/</a>  Электронно-библиотечная система:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Консультант студента" (studmedlib.ru)</li> <li>2. "Medline With Fulltext" (search.ebscohost.com)</li> <li>4. "BookUp" (www.books-up.ru)</li> <li>5. "Лань" (e.lanbook.com)</li> </ol> <p>Для обучения в ВГМУ используется система Moodle, расположенная по данному адресу:  <a href="http://moodle.vsmaburdenko.ru/">http://moodle.vsmaburdenko.ru/</a>. (для лиц с ограниченными возможностями)</p>		
--	--	--	--	--

