

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский государственный медицинский университет
имени академика Е.А. Вагнера»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**



Н.В. Минаева

«27» ноября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Биологически совместимые материалы, высокие
и нанотехнологии в стоматологии**

Специальность 31.05.03 Стоматология

Направление (профиль) Стоматология

Форма обучения очная

Срок освоения дисциплины 4 курс; 7 семестр

Кафедра ортопедической стоматологии

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана на основе:
ФГОС ВО по специальности 31.05.03– Стоматология (уровень специалитета),
утвержденного Министерством науки и высшего образования РФ
« 12 » августа 2020 г., приказ № 984.

Разработчики:

заведующая кафедрой ортопедической

стоматологии, д.м.н., профессор _____ (Асташина Н.Б.)

учебный доцент кафедры ортопедической

стоматологии к.м.н. _____ (Мартюшева М.В.)

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Цель освоения учебной дисциплины (модуля) электива для студентов IV курса стоматологического факультета состоит в овладении знаниями в области материаловедения и современных технологий, а также принципами выбора биологически совместимых конструкционных материалов, лечения основных стоматологических заболеваний и сложной патологии зубочелюстной системы с применением высоких и нанотехнологий.

2. При этом задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний по разделам материаловедения и современной зубопротезной техники;
- обучение студентов важнейшим методам лечения больных с использованием биологически совместимых материалов высоких и нанотехнологий в стоматологии; позволяющим обеспечить высокую эффективность оказания высокоспециализированной стоматологической помощи;
- отработка навыков индивидуального подхода к больному на основе интеграции знаний и умений, полученных во время обучения;
- формирование навыков изучения научной литературы.

3. Место учебной дисциплины в структуре ООП университета

Дисциплина по выбору «Биологически совместимые материалы, высокие и нанотехнологии в стоматологии» изучается в 7 семестре, относится к вариативной части Б51.В.ДВ.7. Уровень освоения – специалитет. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 (36) ЗЕТ.

Основные знания, умения и навыки, необходимые для изучения дисциплины формируются на следующих циклах:

- в цикле гуманитарных дисциплин (история, психология, философия, биоэтика, латинский язык, иностранный язык);
- в цикле математических, естественнонаучных, медико-биологических дисциплин (химия, биологическая химия и биохимия полости рта, физика, биология, анатомия человека, топографическая анатомия и оперативная хирургия, медицинская информатика, нормальная физиология и патофизиология головы и шеи);
- в цикле профессиональных дисциплин (стоматология пропедевтическая, материаловедение, профилактика и коммунальная стоматология, кариесология и заболевание твердых тканей зубов).

4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

4.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. профилактическая деятельность: профилактика стоматологических заболеваний среди населения;
2. диагностическая деятельность: диагностика стоматологических заболеваний; дифференциальная диагностика стоматологических заболеваний;
3. лечебная деятельность: лечение стоматологических заболеваний с использованием ортопедических методов;
4. реабилитационная деятельность: проведение реабилитационных мероприятий в амбулатории, на курорте;
5. психолого-педагогическая деятельность: формирование у взрослого населения позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья; формирование у взрослого населения мотивации к внедрению элементов здорового образа жизни, в том числе к устранению вредных привычек; общение и взаимодействие с обществом, коллективом, семьей, партнерами, пациентами; обучение пациентов гигиене полости рта;
6. организационно-управленческая деятельность: организация труда медицинского персонала в медицинских организациях; ведение учетно-отчетной медицинской документации; контроль качества работ; хранение лекарственных средств;
7. научно-исследовательская деятельность: самостоятельная аналитическая, научно-исследовательская работа; участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области стоматологии; участие в оценке эффективности инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий.

4.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. Лечебная деятельность: лечение стоматологических заболеваний с использованием ортопедических методов;
2. Научно-исследовательская деятельность: самостоятельная аналитическая, научно-исследовательская работа; участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области стоматологии; участие в оценке эффективности технологических рисков при внедрении новых технологий.

4.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций и способности выпускника к выполнению трудовых функций, трудовых действий согласно соответствующему профессиональному стандарту 02.005 «Врач-стоматолог», утвержденному приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 мая 2016 г. .N2 227н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2016 г., регистрационный № 42399).

Компетенции

а) универсальные:

Категория (группа) универсальных компетенций	Компетенции	Индикаторы достижений компетенций, которые формирует дисциплина
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6. ИД1 - Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания
		УК-6. ИД2 - Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
		УК-6. ИД3 – Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

б) общепрофессиональные:

Категория (группа) универсальных компетенций	Компетенции	Индикаторы достижений компетенций, которые формирует дисциплина
Этические и правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-8. Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач	ОПК-8. ИД1.Использует основы физико-химических, математических и естественно-научных понятия и методов при решении профессиональных задач.
		ОПК-8. ИД2. Применяет и внедряет новые физико-химические, математические и естественно-научные методы и методики в практическую деятельность

в) профессиональные:

Категория (группа) универсальных компетенций	Компетенции	Индикаторы достижений компетенций, которые формирует дисциплина
Проведение лечения пациентов	ПК-2. Способен к назначению и проведению лечения детей и взрослых со стоматологическим и заболеваниями, контролю его эффективности и безопасности	ПК-2. ИД1. Проводит специализированный прием взрослых и/или детей, осуществляя наблюдение за ходом лечения кариеса, некариозных заболеваний зубов, пульпита, периодонтита, пародонтита, заболеваний костной ткани челюстей, периферической нервной системы челюстно-лицевой области, височно-челюстного сустава, слюнных желез, заболеваний слизистой оболочки полости рта, за исключением предраков с использованием современных методов лечения, разрешенных для применения в медицинской практике
		ПК-2. ИД3. Проводит ортопедическое лечение лиц с дефектами зубов, зубных рядов в пределах временного протезирования, протезирования одиночных дефектов зубного ряда, протезов до трех единиц (исключая протезирование на зубных имплантатах), частичных и полных съемных пластиночных протезов с использованием современных методов лечения, разрешенных для применения в медицинской практике

В результате освоения дисциплины по выбору «Компьютерные, рентгенологические методы диагностики и цифровые технологии в ортопедической стоматологии» студент должен

Знать: свойства биологически совместимых материалов и возможности использования нанотехнологий в стоматологии.

Уметь: произвести выбор биологически совместимых материалов для изготовления ортопедических конструкций на этапах лечения пациентов с дефектами твердых тканей зубов, зубных рядов и челюстей.

Владеть методами и технологиями изготовления замещающих конструкций, выполненных и биологически совместимых материалов и современных технологий.

5. Объем и вид учебной работы дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		7
		часов
1	2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	24	24
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ),	16	16
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	12	12
<i>Реферат (Реф)</i>	4	4
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	4	4
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК))</i>	4	4
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	+
	ЗЕТ	1
ИТОГО: Общая трудоемкость	36 час.	

6. Содержание дисциплины

6.1 Содержание раздела

п/ №	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4

1.	УК-6, ОПК-8, ПК-2	Биологически совместимые материалы, высокие и нанотехнологии в стоматологии	Применение адгезивных технологий в стоматологии. Выбор материалов, используемых для изготовления адгезивных конструкций. Определение показаний и противопоказаний. Изготовление адгезивных конструкций. Клинические этапы. Формирование адгезивных мостовидных мостовидных протезов. Изготовление микропротезов из нанокompозитных материалов. Применение современных фиксирующих материалов и бондинговых систем. Определение показаний и противопоказаний. Техника использования композиционных материалов двойного отверждения. Особенности компьютерного моделирования ортопедических конструкций. Этапы. Работа с компьютерными программами.
----	-------------------------	---	---

6.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п / п	Название раздела дисциплины	Л	П З	СР С	Всего часов
1	Биологически совместимые материалы, высокие и нанотехнологии в стоматологии	8	16	12	36

6.2.1. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины:

№	Название тем лекций модуля	часы	курс	семес тр
1.	Нanomатериалы и нанотехнологии в стоматологии	2	4	7
2.	CAD/CAM технологии в стоматологии	2	4	7
3.	Характеристика биологически совместимых материалов. Клинико-теоретические аспекты применения биологически совместимых материалов в стоматологии	2	4	7
4.	Высокие технологии в стоматологии. Современные технологические направления.	2	4	7

6.2.2. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/ п	Название тем практических занятий модуля	часы	курс	семе стр
1.	Применение современных фиксирующих материалов и бондинговых систем. Определение показаний и противопоказаний. Техника использования композиционных материалов двойного отверждения.	4	4	7
2.	Изготовление микропротезов в ортопедической стоматологии.	4	4	7
3.	Применение адгезивных технологий в стоматологии. Выбор	4	4	7

	материалов, используемых для изготовления адгезивных конструкций. Определение показаний и противопоказаний. Изготовление адгезивных конструкций. Клинические этапы. Формирование адгезивных мостовидных мостовидных протезов.			
4.	Особенности компьютерного моделирования ортопедических конструкций. Этапы. Работа с компьютерными программами.	4	4	7

6.2.3. Самостоятельная работа студента

3.3.1. Виды самостоятельной работы студента

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1.	Сравнительная характеристика сплавов титана, циркония и драгоценных материалов стоматологического назначения. Показания к применению. Особенности технологии. Медико-биологическое обоснование применения.	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	4
2.	Применение углеродных материалов в медицине. Использование углеродных материалов в стоматологической практике. Характеристика и основные свойства углеродных материалов стоматологического назначения. Области применения. Имплантаты, выполненные на основе углеродных материалов. Технологии применения конструкций, выполненных на основе углеродных материалов.	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	4
3.	Применение современных керамических материалов в стоматологии. Характеристика и основные свойства диоксида циркония, дисиликата лития и оксида алюминия стоматологического назначения. Области применения. Показания и противопоказания к применению. Технологии изготовления конструкций, выполненных на основе керамических материалов.	Подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	4
	Итого		12

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

6.1. Примерные тестовые задания

В	001	УКАЖИТЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ЦИРКОНИЯ
О	А	Долговечность
О	Б	Эстетичность
О	В	Биоинертность

О	Г	Всё перечисленное
В	002	ВЫБЕРИТЕ МАТЕРИАЛЫ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БЕЗМЕТАЛЛОВОЙ КЕРАМИКИ
О	А	Оксид алюминия
О	Б	Диоксид циркония
О	В	Дисиликат лития
О	Г	Всё перечисленное
В	003	В АНАМНЕЗЕ ПЕРВИЧНОЙ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИИ ДЕЛАЕТСЯ АКЦЕНТ НА?
О	А	Отсутствию или хорошей компенсации соматической патологии
О	Б	Соматической патологии, ухудшающей кровообращение в пародонте
О	В	Соматической патологии, связанной с повышением рН слюны
О	Г	Соматической патологии, влияющей на костную ткань
В	004	ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАРАДОНТОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО ЯВЛЯЕТСЯ?
О	А	Клинический
О	Б	Рентгенологический
О	В	Биометрический
О	Г	Гнатологический
В	005	ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНЧС КАКИЕ МЕТОДЫ ПРИМЕНЯЮТ?
О	А	Анализ функциональной окклюзии, рентгенологическое и электромиографическое исследование
О	Б	Измерение высоты нижнего отдела лица
О	В	Рентгенологическое и электромиографическое исследование
О	Г	Рентгенологическое, электромиографическое исследование, измерение высоты нижнего отдела лица

7.2. Реферат – это продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно- исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Мультимедийный доклад, сообщение - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно- исследовательской или научной темы.

Примерная тематика рефератов, мультимедийных презентаций:

1. Классификации биологически совместимых материалов. Их основные свойства. Теоретическое обоснование применения различных видов биологически совместимых конструкционных материалов в ортопедической стоматологии.

2. Клинические аспекты и преимущества использования биологически совместимых материалов при лечении пациентов с патологией твердых тканей зубов, зубных рядов и челюстей, а также при заболеваниях пародонта и височно-нижнечелюстного сустава.

3. Фундаментальные понятия о наноструктурах, наноматериалах и нанотехнологиях.

4. Возможности и преимущества применения наноструктурированных материалов и нанотехнологий в стоматологии. Медико-биологическое обоснование использования наноматериалов и нанотехнологий в стоматологии.

5. Возможности и преимущества применения наноструктурированных материалов и нанотехнологий в стоматологии. Медико-биологическое обоснование использования наноматериалов и нанотехнологий в стоматологии.

6. CAD/CAM технологии в стоматологии, перспективы их применения. Классификация и характеристика различных типов CAD/CAM систем. Особенности работы, преимущества применения.

7. Методы получения углеродных композиционных материалов и технология изготовления углеродно-титановых имплантатов, используемых в программе комплексного лечения больных с дефектами нижней челюсти и при артропластике височно-нижнечелюстного сустава.

8. Формирование остеоиндуктивных поверхностей на титановых дентальных имплантатах. Преимущества применения указанных конструкций.

9. Применение лазерной сварки, искроэрозионной обработки и других современных технологических подходов в стоматологии.

8. Ресурсное обеспечение.

8.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Кафедра оснащена следующей компьютерной и видеотехникой: 8 персональных компьютера, 2 мультифункциональных устройства, 3 ноутбука, 2 мультимедийных проектора, 1 видеодвойка, 1 экран, 2 настенных панели. На кафедре имеется банк видеофильмов, в том числе в цифровом формате, мультимедийных презентаций по различным тематикам преподаваемой дисциплины, в том числе для лекций, практических и семинарских занятий для студентов, программное обеспечение для определения цвета, моделирования конструкции протеза, для воспроизведения его с помощью метода фрезерования. На кафедре имеется музей для демонстрации конструкций зубных протезов и этапов их изготовления. Тестовые задания и ситуационные задачи хранятся на бумажных и электронных носителях. Имеется 2 настенных доски.

Демонстрационные занятия проводятся в современно оснащенной зуботехнической лаборатории и в учебно-лечебных кабинетах, оснащенных согласно требованиям к лечебному кабинету.

8.2. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе не менее 90% от всех занятий активных и интерактивных форм их проведения. На кафедре используются следующие виды образовательных технологий: имитационные (ролевые и деловые игры, компьютерная симуляция) и не имитационные (дискуссия с «мозговым штурмом» и без него, решение проблемных ситуационных задач с комплексным подходом).

8.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

8.3.1. Системное программное обеспечение - ЭБС «Консультант студента» комплект «Медицина. Здравоохранение (ВПО)», Электронный продукт – электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений «ClinicalKey» издательства «Elsevier» (www.clinicalkey.com),

Обеспечение доступа к базе данных Scopus (<http://www.scopus.com>), Информационное обслуживание справочно-правовой системы «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>), Информационное обслуживание справочно-правовых систем «Кодекс» и «Техэксперт» (kodeks.ru), Право использования – Программное обеспечение «Антиплагиат» (<http://www.antiplagiat.ru>), Подключение и использование глобальной сети Интернет с организацией корпоративной сети VPN, Техническое и информационное сопровождение региональной информационно-аналитической системы ПРОМЕД (<http://promed.perm.ru/>), Обслуживание и доработка медицинской комплексной системы МИКС (<http://www.ill.ru/>), Доступ к системам, через индивидуальные личные кабинеты <https://www.mendeley.com>, <http://elibrary.ru>

8.3.2. Серверное программное обеспечение - Система дистанционного образования ФГБОУ ВО "Пермский государственный медицинский университет" им. академика Е.А. Вагнера ([psma.ru](https://do.pdma.ru/)) <https://do.pdma.ru/>

8.3.3. Прикладное программное обеспечение

Перечень программного обеспечения:

- Windows XP Starter Edition SP2b Russian
- Windows Vista Ultimate SP1 Russian
- Norton Partition magic 8.0
- Crystal Player Pro
- DAEMON Tools Pro Standard
- WinRAR 3.x.
- Crystal Report 9
- AutoCAD 2009
- Statistica for Windows v.6 Russian
- PowerDVD 8.0
- VideoStudio 11 Plus
- Total Commander v. 7.x
- Windows Vista Business Russian
- Professional Plus 2007 Russian
- Visio Std 2007 Russian
- Visio Pro 2007 Russian
- Project Server 2007 Russian
- Project Pro 2007 Russian w/1 ProjectSvr CAL
- Office SharePoint Server 2007 Russian
- Office SharePoint CAL 2007 Sngl Device CAL
- Office SharePoint Designr 2007 Russian
- Windows Svr Std 2008 Russian
- Windows Server CAL 2008 Russian
- Windows Terminal Svcs CAL 2008 Russian
- SQL Svr Standard Edtn 2005 Win32 Russian
- SQL CAL 2005 Russian
- Exchange Svr 2007 Russian
- Exchange Standard CAL 2007 Russian
- ISA Server Std Ed 2006 Russian
- Sys Ctr Ops Mgr Svr 2007 Russian
- Sys Ctr Ops Mgr Clt ML 2007 Russian
- Office Comm Svr Std 2007 Sngl
- Office Comm Svr Std CAL 2007 Sngl Device CAL
- Adobe CS4 DESIGN STANDARD
- Adobe CS4 DESIGN PREMIUM
- ACDSee 10 Photo Manager
- Nero 9 Site Licence
- EMS SQL Manager for SQL Server
- Adobe Acrobat 9.0 Pro
- Adobe Photoshop CS3 Ext
- CorelDRAW Graphics Suite X4
- ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензия Concurrent
- ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензия Per Seat
- ABBYY Lingvo x3 Многоязычная версия. Именная лицензия Concurrent
- ABBYY Lingvo x3 Многоязычная версия. Именная лицензия Per Seat
- PROMT Professional Double 8.0 Гигант
- ESET NOD32 Smart Security Business Edition
- ESET NOD32 Mail Srv
- Windows XP Starter Edition SP2b Russian Single package DSP OEI CD
- Windows Vista Bsnss Russian Upgrd
- Windows XP Professional
- Office Professional Plus 2007 Russian
- Office 2003 Professional
- Windows Svr Std 2008 Russian
- Windows Server CAL 2008 Russian
- Windows Terminal Svcs CAL 2008 Russian
- Windows Server 2003 Standard Edition
- Exchange Svr 2007 Russian
- Exchange Standard CAL 2007 Russian

- Сертифицированный электронный USB-ключ eToken PRO
- Statistica for Windows v.6 Russian
- ACDSee Photo Manager 2009 full versions
- Total Commander v. 7.x
- Acrobat Professional Russian 9.0 TLP Level 2
- Photoshop CS4 EXT Russian 11.0 TLP Level 2
- CorelDRAW Graphics Suite X4
- WinRAR 3.x
- Nero 9 Site Licence
- ABBYY Lingvo x3 Многоязычная версия. Именная лицензия Per Seat
- ESET NOD32 Smart Security Business Edition
- Traffic Inspector GOLD
- Система управления ИТ-инфраструктурой – ИнфраМенеджер + Service Desk
- FlowPoint.Core 2010 Server License
- FlowPoint.Docs 2010 Client Access License
- Office Professional Plus 2013 Russian
- Win SL 8 Russian Legalization GetGenuine
- WinPro 8 RUS Upgrd
- WinSvrDataCtr 2012 RUS 2Proc Qlfd
- Windows Server Standard 2012 Russian 2Proc
- Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian Device CAL
- Windows Server CAL 2012 Russian Device CAL
- Exchange Server Standard 2013 Russian
- ExchgStdCAL 2013 RUS Device CAL
- SysCtrCltMgmtSte RUS LicSAPk PerOSE
- SysCtrStd RUS LicSAPk 2Proc Qlfd
- VisioPro 2013 RUS
- ESET NOD32 Smart Security Business Edition
- «Инфраменеджер»
- Xilisoft DVD Copy Express»
- UTS Browser 2.3
- Nero 12 Platinum VL
- Sony Vegas Professional 12
- Sony Sound Forge 10
- Adobe Premiere Professional CS6 6 License International Multiple Platforms
- Photoshop Extended CS6 13 Russian Multiple Platforms
- After Effects CS6 11 International Multiple Platforms
- Pinnacle Systems Studio Ultimate V.16

8.3.4. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы -

- Российская государственная библиотека <https://www.rsl.ru/>
- Российская национальная библиотека <https://nlr.ru/>
- Государственная публичная научно-техническая библиотека России <https://www.gpntb.ru>
- Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН <http://www.spnl.nsc.ru>
- Библиотека по естественным наукам РАН <http://www.benran.ru>
- Научная библиотека Московского государственного университета <https://nbmgu.ru/>
- Всероссийский институт промышленной собственности. Отделение Всероссийская патентно-техническая библиотека <https://www.fips.ru/about/vptb-otdelenie-vserossiyskayapatentno-tekhnicheskaya-biblioteka/index.php>
- Фундаментальная библиотека Института научной информации по общественным наукам РАН <http://inion.ru/>
- Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
- Архив научных журналов НЭИКОН <https://neicon.ru/science/archive-journals>
- Национальная электронная библиотека Портал СИГЛА <https://rusneb.ru/>
- Проект Научной библиотеки МГУ КиберЛенинка <https://cyberleninka.ru/>
- Научная электронная библиотека Российской академии естествознания SciGuide <https://monographies.ru/ru>

- Электронный навигатор зарубежных и отечественных научных электронных ресурсов открытого доступа в Интернет <http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/>

8.3.5. Электронные ресурсы для прямой коммуникации со студентами - <https://webinar.ru/>, Zoom, мессенджеры – WhatsApp, Viber, Telegram

8.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

3.1. Основная литература

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
1	Стоматологическое материаловедение : учебник / под ред. С. Н. Разумовой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-8347-3, DOI: 10.33029/9704-8347-3-STOM-2024-1-184. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970483473.html (дата обращения: 26.06.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный	Удаленный доступ

3.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
1	Наноструктуры в биомедицине [Текст] : пер. с англ. [кн. предназначена для исследователей, клиницистов, преподавателей и студентов, заинтересованных в получении знаний по нанобиотехнологиям] / ред. Кеннет Е. Гонсалвес [и др.]. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 519 с. : ил., [16] с. цв. вкл. - (Нанотехнологии). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-9963-0525-4 : 589.28 р.	30
2	Биологически инертные материалы для реставрации зубов [Текст] : монография / Г. И. Рогожников [и др.]. - Пермь : ГОУ ВПО "ПГМА Минздрава России", 2009. - 176 с. - ISBN 978-5-7812-0370-х : Б. ц.	1
3	CEREC-технология реставрации зубов [Текст] / под редакцией И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнова, Т. И. Ибрагимова ; МГМСУ имени А. И. Евдокимова. - Москва : [б. и.], 2012. - 111 с : цв. ил. - ISBN 978-5-904383-13-8 : Б. ц.	1
4	Ортопедическая стоматология [Текст] : национальное руководство [предназначено для студентов, ординаторов, аспирантов] : В 2-х томах. Т.1 / под редакцией И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнова, А. Н. Ряховского; Стоматологическая ассоциация в России. - 2-е издание, переработанное и дополненное. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 516 с : ил. - (Национальные руководства). - ISBN 978-5-9704-6366-6 : 2910 р.	2
5	Ортопедическая стоматология [Текст] : национальное руководство [предназначено студентам, ординаторам, аспирантам] : В 2-х томах. Т.2 / под редакцией И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнова, А. Н. Ряховского; Стоматологическая ассоциация России. - 2-е издание, переработанное и дополненное. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 413 с : ил. -	2

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Лекции читаются в онлайн формате, студенту предоставляется видеозапись лекции.

Практические занятия проводятся в виде семинаров. На кафедре предусмотрены активные виды взаимодействия преподавателя и обучаемого контингента в виде лекций с запланированной ошибкой, лекций-бесед, деловой игры, круглого стола, мозговых штурмов, занятий пресс-антипресс, демонстраций результатов исследований пациентов, фотографии и видео с демонстрацией клинических случаев, этапов диагностики, клинических и лабораторных этапов изготовления конструкций. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 50% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, тестированию, текущему и рубежному контролю, написание истории болезни виртуального или реального пациента; включает написание рефератов, оформление мультимедийных презентаций, поиск электронной литературы по теме занятия и просмотр тематических видеороликов, опубликованных в группе «СНО кафедры ортопедической стоматологии» в социальной сети «В контакте», работу в музее кафедры.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине по выбору «Компьютерные, рентгенологические методы диагностики и цифровые технологии в ортопедической стоматологии» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Академии и кафедры (на сайте дистанционного обучения университета).

Во время изучения учебной дисциплины студенты самостоятельно проводят учебно-исследовательскую работу, оформляют историю болезни, реферат и (или) мультимедийную презентацию и представляют на итоговой конференции кафедры или на практическом занятии. Написание реферата, учебной истории болезни способствуют формированию практических навыков (умений), повышает заинтересованность студента в лечебном процессе, позволяет осуществлять творческий подход к решению стандартной ситуации, стимулирует к изучению отечественных и иностранных литературных источников.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию адекватного, психологически-устойчивого, контролируемого поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.