

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)**

Институт стоматологии

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института

Копецкий Игорь Сергеевич

**Доктор медицинских наук,
Профессор**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.22 Материаловедение

**для образовательной программы высшего образования - программы специалитета
по специальности**

**31.05.03 Стоматология
направленность (профиль)**

Стоматология

Год начала подготовки - 2024

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.О.22 Материаловедение (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология.

Направленность (профиль): Стоматология.

Форма обучения: очная.

Составители:

№, п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
-----------	---------------------------	---------------------------	-----------	--------------

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
----------	---------------------------	---------------------------	-----------	--------------

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Кафедра терапевтической стоматологии ИС»
протокол от «___» _____ № _____

Зав. кафедрой

Копецкий Игорь Сергеевич
Доктор медицинских наук,
Профессор

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Кафедра физики и математики ИФМХ»
протокол от «___» _____ № _____

Зав. кафедрой

Мачнева Татьяна Вячеславовна
Доктор медицинских наук,
Доцент

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена ученым советом

« _____ »
протокол от «___» _____ 20__ № _____

Директор Института

Копецкий Игорь Сергеевич
Доктор медицинских наук,
Профессор

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 984 рук.
2. Устав и локальные нормативные акты Университета.
3. Общая характеристика образовательной программы.
4. Учебный план образовательной программы.

© федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Цель: Получение обучающимися базовых теоретических и практических знаний, необходимых для дальнейшего изучения всех разделов стоматологии.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения дисциплины:

- Развитие профессионально важных качеств личности, значимых для реализации формируемых компетенций.
- Формирование навыков, необходимых для применения стоматологических материалов, используемых на стоматологическом приеме.
- Формирование системы знаний в сфере химических и физических свойств материалов, применяемых при оказании помощи пациентам с заболеваниями твёрдых тканей зубов.
- Формирование системы знаний, необходимых для выбора и применения материалов, используемых при оказании помощи пациентам с заболеваниями твёрдых тканей зубов.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Материаловедение» изучается в 3 семестре(ах) и относится к обязательной части Блока Б.1 «Дисциплины». Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся в рамках образовательной программы должны освоить следующие дисциплины и практики: Биохимия; Биология; Иностранный язык; Латинский язык; Медицинская информатика; Микробиология, вирусология; Нормальная физиология; Физика, математика; Химия; Иностранный язык в профессиональной сфере; История медицины.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Геронтостоматология; Детская стоматология; Детская челюстно-лицевая хирургия; Заболевания головы и шеи; Зубопротезирование (простое протезирование); Кариесология и заболевания твердых тканей зубов; Клиническая стоматология; Лучевая диагностика; Онкостоматология; Ортодонтия и детское протезирование; Основы отношений врач-пациент; Пародонтология; Протезирование зубных рядов (сложное протезирование); Протезирование при полном отсутствии зубов; Профилактика стоматологических заболеваний; Хирургия полости рта; Челюстно-лицевая хирургия и гнатическая хирургия; Челюстно-лицевое протезирование; Эндодонтия; Гнатология; Дентальная имплантология; Реконструктивная хирургия полости рта; Современные методы протезирования при атрофии альвеолярных отростков челюстей; Современные методы эндодонтического лечения; Неотложные состояния в стоматологии; Фармакотерапия заболеваний ЧЛЮ; Хирургическая анатомия ЧЛЮ; Аномалии развития черепно-челюстно-лицевой области у детей; Протезирование на имплантатах; Судебная экспертиза в стоматологии; Деформация зубных рядов в результате частичной потери зубов; Этика и правовые аспекты в работе врача-стоматолога.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного прохождения практик: Реставрация жевательной и фронтальной группы зубов современными композитными материалами; Современные методики механической обработки и obturation корневых каналов; Помощник врача стоматолога (гигиениста); Помощник врача стоматолога (детского); Помощник врача стоматолога (хирурга); Помощник врача стоматолога (терапевта); Помощник врача стоматолога (ортопеда).

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

3 семестр

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-2 Способен анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	
ОПК-2.ИД1 Анализирует причины возникновения профессиональных ошибок, неблагоприятных исходов лечения и конфликтных ситуаций	Знать: порядки оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
	Уметь: составить план мероприятий для предотвращения профессиональных ошибок на основе анализа результатов собственной деятельности
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): участия в клинической (клинико-анатомической) конференции по разбору ошибок профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач	
ОПК-6.ИД1 Разрабатывает план лечения стоматологического заболевания с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	Знать: методы медикаментозного и немедикаментозного лечения, медицинские показания к применению медицинских изделий при наиболее распространенных заболеваниях
	Уметь: предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и(или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и немедикаментозного лечения у детей и взрослых с наиболее распространенными заболеваниями
ПК-1 Способен к проведению обследования пациента с целью установления диагноза	
ПК-1.ИД1 Проводит первичный и /или повторный осмотр пациента с целью установления предварительного диагноза	Знать: Общие вопросы организации медицинской помощи взрослому населению и детям Анатомию головы, челюстно-лицевой области, особенности кровоснабжения и иннервации строение зубов
	Уметь: Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у детей и взрослых (их законных представителей) со стоматологическими заболеваниями, выявлять факторы риска и причин развития стоматологических заболеваний Интерпретировать информацию, полученную от детей и взрослых (их законных представителей) со стоматологическими заболеваниями
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Имеет практический опыт: Сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у детей и взрослых, (их законных представителей), выявления факторов риска и причин развития стоматологических заболеваний Осмотра и физикального обследования детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями
ПК-2 Способен к назначению, контролю эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения	
ПК-2.ИД1 Организует оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной формах при острых стоматологических заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента или без явных признаков угрозы жизни пациента	Знать: Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению при стоматологических заболеваниях Порядок оказания медицинской помощи детям со стоматологическими заболеваниями
	Уметь: Разрабатывать план лечения детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Имеет практический опыт: Разработки плана лечения детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи Оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме пациентам со стоматологическими заболеваниями, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.ИД1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: основные принципы критического анализа
	Уметь: осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Имеет практический опыт: исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности

2.Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий / Формы промежуточной аттестации		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			3
Учебные занятия			
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КРО), в т.ч.:		51	51
Лекционное занятие (ЛЗ)		6	6
Клинико-практическое занятие (КПЗ)		39	39
Коллоквиум (К)		6	6
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:		54	54
Подготовка к учебным аудиторным занятиям		48	48
Иные виды самостоятельной работы (в т.ч. выполнение практических задании проектного, творческого и др. типов)		6	6
Промежуточная аттестация:			
Контактная работа обучающихся в ходе промежуточной аттестации (КРПА), в т.ч.:		3	3
Зачет (З)*		3	3
Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КРО+СРО+КРПА+СРПА	108	108
	в зачетных единицах: ОТД (в часах): 36	3 00	3 00

* Время для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта выделяется в рамках контактной работы (ДВЗ) Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта организуется в соответствии с расписанием занятий.

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

3 семестр

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
Раздел 1. Стоматологическое материаловедение (терапия)			
1	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 1. Предмет стоматологического материаловедения, задачи и методы изучения курса. Сведения по технике безопасности при работе со стоматологическими материалами. Пломбировочные материалы. Свойства материалов. Классификация и общая характеристика, типы пломбиров	Предмет стоматологического материаловедения. "Идеальный" стоматологический материал. Основная классификация стоматологических материалов (по назначению). Классификация стоматологических материалов по химической природе. Физико-химические и механические свойства. Теоретическая прочность и концентрация напряжений. Свойства натуральных тканей зуба и восстановительных материалов. Адгезия, адгезив и субстрат, адгезионные и когезионные силы. Классификация адгезионных соединений в стоматологии. Типы адгезионных связей. Факторы, влияющие на восприятие внешнего вида. Субъективные и объективные методы оценки эстетических свойств. Биоматериал, биоинертность, биосовместимость. Виды воздействия биоматериала на организм. Категории стоматологических биоматериалов. Программа испытаний на биосовместимость.
2	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 2. Пломбировочные материалы для изолирующих прокладок. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления. Лечебные прокладочные материалы. Материалы, используемые для временного пломбирования. Светоотверждаемые прокладочные материалы.	Пломбировочные материалы для изолирующих прокладок. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления. Лечебные прокладочные материалы. Материалы, используемые для временного пломбирования. Цинксulfатный цемент, дентин паста, временные материалы светового отверждения, состав, свойства, применение.
3	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 3. Материалы для постоянных пломб. СИЦ, основные свойства, механизм отверждения. Определение и классификация композитов. Сравнительная характеристика композитов различных классов. Механизмы отверждения.	Определение и классификация композитов. Сравнительная характеристика композитов различных классов. Механизмы отверждения полимерных композитов. Требования к свойствам и тенденции развития композитов. Основные отличия и свойства. Определение и классификация СИЦ. Механизмы отверждения. Состав и механизм твердения. Методика приготовления.
4	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 4. Материалы для постоянных пломб (цементы, амальгама). Состав и назначение неорганических цемента. Методика приготовления. Полимерные цементы, основные отличия и свойства. Цементы двойного механизма отверждения. Характеристика стоматологической амальгамы	Определение и общая характеристика амальгамы. Состав и механизм твердения. Классификация и свойства. Металлические «безртутные» пломбировочные материалы.
5	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 5. Назначение адгезивов и адгезионных соединений. Компоненты адгезионной системы. Классификация. Жидкотекучие пломбировочные материалы. Механизм действия герметиков	Адгезивные системы. Классификация, состав, свойства. Показания к применению. Виды герметиков.
6	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 6. Материалы для девитализации пульпы. Кровоостанавливающие препараты. Медикаментозные средства, их воздействие на патогенную флору корневых каналов. Препараты для химического расширения корневых каналов. Протокол ирригации корневых каналов.	Медикаментозные средства, их воздействие на патогенную флору корневых каналов. Классификация препаратов для химического расширения корневых каналов, методика работы.
7	ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1, УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1	Тема 7. Пломбировочные материалы для корневых каналов. Их классификация. Требования, предъявляемые к пломбировочным материалам для заполнения корневых каналов. Гуттаперчевые штифты для пломбирования корневых каналов.	Требования, предъявляемые к пломбировочным материалам для заполнения корневых каналов. Гуттаперчевые штифты для пломбирования корневых каналов. Заполнители (герметики, уплотнители) или силеры, их виды и назначение.

№ п /п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
8	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 8. Местные анестетики и медикаментозные средства, применяемые для местного и общего обезболивания	Классификация, общая характеристика, состав и свойства местных анестетиков и медикаментозных средств, применяемых для местного и общего обезболивания. Показания, противопоказания к применению
Раздел 2. Стоматологическое материаловедение (ортопедия)			
1	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 1. Моделировочные материалы. Воск и восковые композиции. Применение в клинике и лаборатории, химический состав, физико-химические свойства, технология работы с ним Абразивные материалы и инструменты. Классификации, состав, свойства.	Воск и восковые композиции. Применение в клинике и лаборатории, химический состав, физико-химические свойства, технология работы с ним Абразивные материалы и инструменты. Классификации, состав, свойства. Назначение
2	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 2. Классификация и общая характеристика оттисковых материалов. Гипс в стоматологии. Состав и классификация формовочных материалов.	Альгинатные оттисковые материалы. Эластомерные оттисковые материалы. Термопластичные компаунды. Гидроколлоидные оттисковые материалы. Гипс в стоматологии. Химический состав, физико-химические свойства, разновидности, методика работы с ним. Состав и классификация формовочных материалов.
3	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 3. Металлы и их сплавы, применение в ортопедической стоматологии. Пластмассы (полимеры) – химический состав, виды, физико-химические свойства	Строение и процесс кристаллизации металлов и сплавов. Классификация и основные свойства сплавов. Коррозия металлических сплавов и методы защиты от коррозии. Виды пластмасс для изготовления несъемных протезов. Технология изготовления полимер-мономерной композиции. Понятия пористость, остаточный мономер, водопоглощение.
4	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 4. Стоматологический фарфор, физико-химические свойства. Современные виды керамики и технологии ее применения. Другие облицовочные материалы.	Технология получения и структура керамики. Массы для изготовления металлокерамических коронок.
5	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 5. Основные и вспомогательные материалы, применяемые на клинко-лабораторных этапах протезирования бюгельным протезом. Съёмное протезирование.	Классификация материалов для съёмного протезирования. Показания, противопоказания к применению. Клинко-лабораторные этапы изготовления.

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

4. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем при проведении занятий

№ п /п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***				
					КП	ОП	ОК	К	ПКН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3 семестр									
Раздел 1. Стоматологическое материаловедение (терапия)									
Тема 1. Предмет стоматологического материаловедения, задачи и методы изучения курса. Сведения по технике безопасности при работе со стоматологическими материалами. Пломбировочные материалы. Свойства материалов. Классификация и общая характеристика, типы пломбиров									
1	ЛЗ	Прочность и долговечность стоматологических материалов 1. Прочность. 2. Прочность в стоматологии. 3. Физическая природа прочности. 4. Реальная и теоретическая прочность. 5. Предел прочности. 6. Прочность длительная. 7. Долговечность.	2	Д	1		1		
2	ЛЗ	Разрушение стоматологических материалов: механизмы, типы, трещины, дефекты, внешние факторы. 1. Разрушение. Причины разрушения. 2. Экспериментальное исследование разрушения. 3. Разрушение пластических и хрупких материалов.	2	Д	1		1		
3	ЛЗ	Основы жесткости и податливости стоматологических материалов 1. Жесткость материала. 2. Коэффициент жесткости к. 3. Жесткость и прочность материала. 4. Жесткость конструкции. 5. Податливость материала. 6. Коэффициентом податливости.	2	Д	1		1		
4	КПЗ	Предмет стоматологического материаловедения, задачи и методы изучения курса. Сведения по технике безопасности при работе со стоматологическими материалами. Пломбировочные материалы. Свойства материалов. Классификация и общая характеристика, типы пломбиров	3	Т	1	1	1	1	1
Тема 2. Пломбировочные материалы для изолирующих прокладок. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления. Лечебные прокладочные материалы. Материалы, используемые для временного пломбирования. Светоотверждаемые прокладочные материалы.									
5	КПЗ	Пломбировочные материалы для изолирующих прокладок. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления. Лечебные прокладочные материалы. Материалы, используемые для временного пломбирования. Светоотверждаемые прокладочные материалы.	3	Т	1	1	1	1	1
Тема 3. Материалы для постоянных пломб. СИЦ, основные свойства, механизм отверждения. Определение и классификация композитов. Сравнительная характеристика композитов различных классов. Механизмы отверждения.									
6	КПЗ	Материалы для постоянных пломб. СИЦ, основные свойства, механизм отверждения. Определение и классификация композитов. Сравнительная характеристика композитов различных классов. Механизмы отверждения.	3	Т	1	1	1	1	1
Тема 4. Материалы для постоянных пломб (цементы, амальгама). Состав и назначение неорганических цемента. Методика приготовления. Полимерные цементы, основные отличия и свойства. Цементы двойного механизма отверждения. Характеристика стоматологической амальгамы									
7	КПЗ	Материалы для постоянных пломб (цементы, амальгама). Состав и назначение неорганических цемента. Методика приготовления. Полимерные цементы, основные отличия и свойства. Цементы двойного механизма отверждения. Характеристика стоматологической амальгамы	3	Т	1	1	1	1	1
Тема 5. Назначение адгезивов и адгезионных соединений. Компоненты адгезионной системы. Классификация. Жидкотекучие пломбировочные материалы. Механизм действия герметиков									
8	КПЗ	Назначение адгезивов и адгезионных соединений. Компоненты адгезионной системы. Классификация. Жидкотекучие пломбировочные материалы. Механизм действия герметиков	3	Т	1	1	1	1	1
Тема 6. Материалы для девитализации пульпы. Кровоостанавливающие препараты. Медикаментозные средства, их воздействие на патогенную флору корневых каналов. Препараты для химического расширения корневых каналов. Протокол ирригации корневых каналов.									

№ п /п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (при наличии), тем, учебных занятий	Количество часов контактной работы	Виды текущего контроля успеваемости**	Формы проведения текущего контроля успеваемости***				
					КП	ОП	ОК	К	ПКН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	КПЗ	Материалы для девитализации пульпы. Кровоостанавливающие препараты. Медикаментозные средства, их воздействие на патогенную флору корневых каналов. Препараты для химического расширения корневых каналов. Протокол ирригации корневых каналов.	3	Т	1	1	1	1	1
Тема 7. Пломбировочные материалы для корневых каналов. Их классификация. Требования, предъявляемые к пломбировочным материалам для заполнения корневых каналов. Гуттаперчевые штифты для пломбирования корневых каналов.									
10	КПЗ	Пломбировочные материалы для корневых каналов. Их классификация. Требования, предъявляемые к пломбировочным материалам для заполнения корневых каналов. Гуттаперчевые штифты для пломбирования корневых каналов.	3	Т	1	1	1	1	1
Тема 8. Местные анестетики и медикаментозные средства, применяемые для местного и общего обезболивания									
11	КПЗ	Местные анестетики и медикаментозные средства, применяемые для местного и общего обезболивания	3	Т	1	1	1	1	1
12	К	Коллоквиум	3	Р	1	1	1	1	1
Раздел 2. Стоматологическое материаловедение (ортопедия)									
Тема 1. Моделировочные материалы. Воск и восковые композиции. Применение в клинике и лаборатории, химический состав, физико-химические свойства, технология работы с ним Абразивные материалы и инструменты. Классификации, состав, свойства.									
13	КПЗ	Моделировочные материалы. Воск и восковые композиции. Применение в клинике и лаборатории, химический состав, физико-химические свойства, технология работы с ним Абразивные материалы и инструменты. Классификации, состав, свойства.	3	Т	1	1	1	1	1
Тема 2. Классификация и общая характеристика оттисковых материалов. Гипс в стоматологии. Состав и классификация формовочных материалов.									
14	КПЗ	Классификация и общая характеристика оттисковых материалов. Гипс в стоматологии. Состав и классификация формовочных материалов.	3	Т	1	1	1	1	1
Тема 3. Металлы и их сплавы, применение в ортопедической стоматологии. Пластмассы (полимеры) – химический состав, виды, физико-химические свойства									
15	КПЗ	Металлы и их сплавы, применение в ортопедической стоматологии.	3	Т	1	1	1	1	1
Тема 4. Стоматологический фарфор, физико-химические свойства. Современные виды керамики и технологии ее применения. Другие облицовочные материалы.									
16	КПЗ	Стоматологический фарфор, физико-химические свойства. Современные виды керамики и технологии ее применения. Другие облицовочные материалы.	3	Т	1	1	1	1	1
Тема 5. Основные и вспомогательные материалы, применяемые на клинико-лабораторных этапах протезирования бюгельным протезом. Съёмное протезирование.									
17	КПЗ	Основные и вспомогательные материалы, применяемые на клинико-лабораторных этапах протезирования бюгельным протезом. Съёмное протезирование.	3	Т	1	1	1	1	1
18	К	Коллоквиум	3	Р	1	1	1	1	1
19	З	Зачетное занятие	3	ПА	1		1		
		Всего в семестре	54		18	15	18	15	15
		Всего по дисциплине	54		18	15	18	15	15

(* , ** , *** смотри условные обозначения)

Условные обозначения

Виды учебных занятий*

Виды учебных занятий	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ

Виды учебных занятий	Сокращённое наименование	
Клинико-практическое занятие	Клинико-практическое	КПЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)**

Виды текущего контроля успеваемости (ВТК)	Сокращённое наименование		Содержание
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д	Контроль посещаемости занятий обучающимся
Текущий тематический контроль	Тематический	Т	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме занятия
Текущий рубежный контроль	Рубежный	Р	Оценка усвоения обучающимся знаний, умений и опыта практической деятельности по теме (разделу, модулю) дисциплины

Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся ***

№	Формы проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (ФПТКУ)	Техническое и сокращённое наименование		Возможность проведения текущего контроля успеваемости по видам контроля		
				Д	Т	Р
1	Контроль присутствия	Присутствие	КП	+		
2	Опрос письменный	Опрос письменный	ОП		+	
3	Опрос комбинированный	Опрос комбинированный	ОК			+
4	Проверка конспекта	Конспект	К		+	
5	Проверка контрольных нормативов	Проверка нормативов	ПKN		+	

5. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине
Оценочные средства промежуточной аттестации

5.1. Формы промежуточной аттестации

Семестр	Форма промежуточной аттестации****	Форма проведения промежуточной аттестации
1	2	3
3 семестр	Зачет	Контроль присутствия, Опрос комбинированный

Условные обозначения ****

Формы промежуточной аттестации	Сокращённое наименование
Зачет	Зачет 3

6. Структура рейтинга по дисциплине

6.1. Обучающийся имеет право пройти промежуточную аттестацию по дисциплине или её части на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине в соответствующем семестре.

6.2. Критерии, показатели проведения текущего контроля успеваемости с использованием балльно-рейтинговой системы (по семестрам и формам промежуточной аттестации)

Рейтинг по дисциплине рассчитывается по результатам текущей успеваемости обучающегося. Тип контроля по всем формам контроля дифференцированный, выставляются оценки по шкале: "неудовлетворительно", "удовлетворительно", "хорошо", "отлично". Исходя из соотношения и количества контролей, рассчитываются рейтинговые баллы, соответствующие системе дифференцированного контроля.

3 семестр

Виды занятий		Формы проведения текущего контроля успеваемости		Кол-во контролей	Макс. кол-во баллов	Соответствие оценок рейтинговым баллам				
						ТК	ВТК	Отл.	Хор.	Удовл.
Клинико-практическое занятие	КПЗ	Опрос письменный	ОП	13	104	В	Т	8	6	3
		Проверка конспекта	К	13	104	В	Т	8	6	3
		Проверка контрольных нормативов	ПKN	13	104	В	Т	8	6	3
Коллоквиум	К	Опрос комбинированный	ОК	2	702	В	Р	351	234	117
Сумма баллов по дисциплине за семестр					1014					

Критерии выставления оценок при прохождении промежуточной аттестации в форме зачета (на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине (модулю) или её части в семестре)

3 семестр

Шкала оценивания	Критерии выставления оценки
«зачтено»	Рейтинговый балл — не менее 60 % (не менее 600 баллов) и Получение оценки не ниже «удовлетворительно» за прохождение каждого текущего рубежного контроля в семестре
«не зачтено»	Рейтинговый балл — менее 60 % (менее 600 баллов) и/или Получение оценки ниже «удовлетворительно» за прохождение хотя бы одного текущего рубежного контроля в семестре или не прохождение рубежного контроля

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

3 семестр

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

- 1.Пломбировочные материалы для изолирующих прокладок. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления.
2. Медикаментозные средства, их воздействие на патогенную флору корневых каналов.
3. Местные анестетики применяемые для аппликационной и инфильтрационной анестезий. Свойства, состав, примеры.
4. Лечебные прокладочные материалы. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления.
5. Сравнительная характеристика композитов различных классов. Механизмы отверждения.
6. Пломбировочные материалы для корневых каналов. Их классификация. Требования, предъявляемые к пломбировочным материалам для заполнения корневых каналов.
7. Материалы, используемые для временного пломбирования. Цинк-сульфатный цемент, дентин паста, временные материалы светового отверждения, состав, свойства, применение.
8. СИЦ, основные свойства, механизм отверждения.
9. Адгезивные системы. состав. свойства. поколения АС.
- 10.Техника безопасности при работе со стоматологическими материалами.
- 11.Пломбировочные материалы. Свойства материалов.
- 12.Стоматологическая амальгама.
- 13.Состав и назначение неорганических цемента. Методика приготовления. Полимерные цементы, основные отличия и свойства.
- 14.Цементы двойного механизма отверждения.
- 15.Жидкотекучие пломбировочные материалы. Механизм действия герметиков.

16.Классификация и общая характеристика оттисковых материалов

17.Гипс в стоматологии. Химический состав, физико-химические свойства, разновидности, методика работы с ним.

18.Стоматологический фарфор, физико-химические свойства. Массы для изготовления металлокерамических коронок.

19.Пластмассы (полимеры) – химический состав, виды, физико-химические свойства. Виды пластмасс для изготовления несъемных протезов.

20.Металлы и их сплавы, применение в ортопедической стоматологии. Строение и процесс кристаллизации металлов и сплавов.

Образец билета для проведения зачета

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Кафедра терапевтической стоматологии ИС, Кафедра физики и математики ИФМХ

Билет № _____

для проведения зачета по дисциплине «Материаловедение» по программе специалитета
по специальности 31.05.03 Стоматология
направленность (профиль) Стоматология

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

Кафедра терапевтической стоматологии

Зачетный билет №1

для проведения зачета по дисциплине «Материаловедение»

по программе специалитета

по специальности «31.05.03 Стоматология»

направленность (профиль) «Стоматология»

1. Назвать основные характеристики пломбировочных материалов
2. Стеклоиономерные цементы. Состав. Свойства. Методика приготовления. Применение.
3. Классификация композиционных материалов.

Заведующий кафедрой _____

Копецкий И.С.

Кафедра терапевтической стоматологии ИС

Кафедра физики и математики ИФМХ

Заведующий кафедрой
Копецкий Игорь Сергеевич
Доктор медицинских наук,
Профессор
Заведующий кафедрой
Мачнева Татьяна
Вячеславовна
Доктор медицинских наук,
Доцент

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Методические указания для подготовки к занятиям лекционного типа

- внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
- ознакомиться с учебным материалом по учебнику, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам с темой прочитанной лекции;
- внести дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- записать возможные вопросы, которые следует задать преподавателю по материалу изученной лекции.

Методические указания для подготовки к занятиям клинико-практического типа

- внимательно изучить теоретический материал по конспекту лекции, учебникам, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам;
- подготовиться к выступлению на заданную тему, если данное задание предусмотрено по дисциплине;
- выполнить письменную работу, если данное задание предусмотрено по дисциплине;
- подготовить доклад, презентацию или реферат, если данное задание предусмотрено по дисциплине.

Методические указания для подготовки к зачету

- ознакомиться со списком вопросов и заданий, выносимых на промежуточную аттестацию в форме зачета;
- проанализировать материал и наметить последовательность его повторения;
- определить наиболее простые и сложные темы и (или) разделы дисциплины;
- повторить материал по наиболее значимым/сложным темам и (или) разделам дисциплины по конспектам лекций и учебной литературе, а также электронным образовательным ресурсам;
- повторить упражнения, практические (ситуационные) задачи, схемы, таблицы и другой материал, изученный в процессе освоения дисциплины.

Методические указания для самостоятельной работы студентов (СРС)

- работы с учебной, учебно-методической и научной литературой, электронными образовательными ресурсами (например, просмотр видеолекций или учебных фильмов), конспектами обучающегося: чтение, изучение, анализ, сбор и обобщение информации, её конспектирование и реферирование, перевод текстов, составление профессиональных глоссариев;
- решения задач, выполнения письменных заданий и упражнений;
- подготовки (разработки) альбомов, схем, таблиц, слайдов, выполнения иных практических заданий;
- подготовки тематических сообщений и выступлений;

9. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень литературы по дисциплине:

№ п/п	Наименование, автор, год и место издания	Рекомендуется при изучении разделов дисциплины	Количество экземпляров в библиотеке	Электронный адрес ресурса
1	2	3	4	5
1	Стоматологическое материаловедение: учебное пособие для медицинских вузов, Поюровская И. Я., 2024 - 2025	Стоматологическое материаловедение (терапия) Стоматологическое материаловедение (ортопедия)	46	
2	Стоматологическое материаловедение: учебное пособие, Поюровская И. Я., 2024 - 2025	Стоматологическое материаловедение (терапия) Стоматологическое материаловедение (ортопедия)	0	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409022.html
3	Современные пломбирочные материалы в клинической стоматологии, Максимовский Ю. М., Ульянова Т. В., Заблоская Н. В., 2024 - 2025	Стоматологическое материаловедение (терапия)	56	
4	Основы сопротивления материалов в стоматологии: учебное пособие, Багмутов В. П., Данилина Т. Ф., 2024 - 2025	Стоматологическое материаловедение (терапия) Стоматологическое материаловедение (ортопедия)	50	
5	Современные образовательные технологии в стоматологии: (симуляционный курс), Алпатова В. Г., 2024 - 2025	Стоматологическое материаловедение (терапия) Стоматологическое материаловедение (ортопедия)	0	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456569.html

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины

1. «Web of Science» <https://clarivate.com/>
2. Реферативная и аналитическая база научных публикаций и цитирования издательства Elsevier «Scopus» <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=#basic>
3. PubMed <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
4. ЭБС «Айбукс» <https://ibooks.ru/>
5. ЭБС «Букап» <https://www.books-up.ru/>
6. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
7. ЭБС «Консультант студента» www.studmedlib.ru

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

1. MS Windows в редакциях: 7 Pro, 10 Pro, 11 Pro (x86, x64) – лицензия бессрочно
2. MS Office в редакциях: «Standard», «Professional Plus» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно
3. MS Visio в редакциях: «Professional» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно
4. Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», РУСБ.10015-10 – лицензия бессрочно
5. Adobe Acrobat Reader – свободно распространяемое ПО
6. Гарант (справочная правовая система) – лицензия до 31.07.2027
7. FastStone Image Viewer – свободно распространяемое ПО
8. Яндекс Браузер для организаций – свободно распространяемое ПО
9. Платформа «1С:Предприятие 8», конфигурации «1С:Документооборот государственного учреждения», «1С:Университет ПРОФ», «1С:Медицина» – лицензия бессрочно
10. Единая цифровая образовательная среда РНИМУ им. Н.И. Пирогова – собственная разработка РНИМУ
11. МТС Линк платформа для проведения вебинаров – лицензия до 04.07.2027 г.
12. Антивирус Kaspersky endpoint Security – лицензия до 19.09.2027 г.

13. Архиватор 7-Zip – свободно распространяемое ПО
14. Платформа «Kinescore» - лицензия до 11.03.2027 г.
15. Система управления обучением (LMS) – лицензия бессрочная
16. Ubuntu – свободно распространяемое ПО (ОС с открытым исходным кодом)
17. Debian – свободно распространяемое ПО (ОС с открытым исходным кодом)
18. MS Office (Power Point
19. MS Office (Excel)
20. MS Office в редакциях: «Standard», «Professional Plus» (2013, 2016, 2019, 2021(x86, x64)) – лицензия бессрочно

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Университет располагает следующими видами помещений и оборудования для материально-технического обеспечения образовательной деятельности для реализации образовательной программы дисциплины:

№ п /п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения	Столы , Экран для проектора , Стулья , Компьютерная техника с возможностью подключения к сети “Интернет” , Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду , Проектор мультимедийный
2	Аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), лабораторных практикумов, лабораторных работ, демонстрационных экспериментов групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети “Интернет” , Столы , Карпульный иньектор для обучения методикам проведения анестезии в челюстно-лицевой области , Оборудование и инструменты стоматологического кабинета , Боры стоматологические , Имитация CAD/CAM систем для изготовления зубных протезов, в том числе для воскового моделирования , Шприцы с материалом для пломбирования полостей , Стулья , Доска маркерная , Гипс , Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду , Установка стоматологическая учебная для работы с комплектом наконечников стоматологических , Фантом челюстно-лицевой области
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
4	Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации	Учебная мебель (столы и стулья для обучающихся), стол, стул преподавателя, персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.