

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)**

Департамент международного развития

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института

Григорьева Яна Олеговна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.23 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.23 Материаловедение (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология. Направленность (профиль) образовательной программы: Стоматология.

Форма обучения: очная

Составители:

№, п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
1	Копецкий Игорь Сергеевич	д.м.н., профессор	Директор Института стоматологии, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии ИС	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
2	Никольская Ирина Андреевна	к.м.н., доцент	Заместитель директора Института стоматологии, профессор кафедры терапевтической стоматологии ИС	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Кафедра терапевтической стоматологии ИС»

(протокол от «___» _____ № _____)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Кафедра физики и математики ИФМХ»

(протокол от «___» _____ № _____)

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№ п /п	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы
1	Воронин Павел Анатольевич	к.м.н., доцент	Доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии ИМД	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
2	Разумова Светлана Николаевна	д.м.н., профессор	Заведующая кафедрой пропедевтики стоматологических заболеваний медицинского института РУДН, заместитель директора по учебной работе по направлению «Стоматология» в РУДН	ФГАОУ ВО РУДН

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом «
_____»
(протокол от «__» _____ 20__ № _____)

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 (модуля):

- 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 твердых тканей зубов;
- формирование системы знаний, необходимых для выбора и применения материалов, используемых при оказании помощи пациентам с заболеваниями твердых 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 (модули)». Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины (модуля) обучающиеся в рамках образовательной программы должны освоить следующие дисциплины: Биохимия; Латинский язык; Анатомия человека; Иностранный язык; Химия; История медицины; Микробиология, вирусология; Биология; Физика, математика; Устная иноязычная коммуникация в профессиональной сфере.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Хирургия полости рта; Местное обезболивание и анестезиология в стоматологии; Ортодонтия и детское протезирование; Деформация зубных рядов в результате частичной потери зубов; Кариесология и заболевания твердых тканей зубов; Геронтостоматология; Детская челюстно-лицевая хирургия; Пародонтология; Современные методы эндодонтического лечения; Детская стоматология; Протезирование зубных рядов (сложное протезирование); Челюстно-лицевое протезирование; Лучевая диагностика; Пропедевтика стоматологических заболеваний; Протезирование при полном отсутствии зубов; Профилактика стоматологических заболеваний; Дентальная имплантология; Челюстно-лицевая хирургия и гнатическая хирургия; Заболевания головы и шеи; Клиническая стоматология; Зубопротезирование (простое протезирование); Онкостоматология; Протезирование на имплантатах; Эндодонтия; Современные методы

протезирования при атрофии альвеолярных отростков челюстей; Неотложные состояния в стоматологии; Медицинское право и пациентоориентированность; Реконструктивная хирургия полости рта; Гнатология; Воспалительные заболевания ЧЛО.

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

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

3 семестр

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)
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 обследование 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
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 (защиты курсовой работы) выделяется в рамках контактной работы (ДВЗ) Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта (защиты курсовой работы) организуется в соответствии с расписанием занятий.

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

3 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), 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.	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. The subject of dental materials science. The "perfect" dental material. The main classification of dental materials (by purpose). Classification of dental materials by chemical nature. Physico-chemical and mechanical properties. Theoretical strength and stress concentration. Properties of natural tooth tissues and restorative materials. Adhesion, adhesive and substrate, adhesive and cohesive forces. Classification of adhesive compounds in dentistry. Types of adhesive bonds. Factors affecting the perception of appearance. Subjective and objective methods for assessing aesthetic properties. Biomaterial, bioinertness, and biocompatibility. Types of biomaterial effects on the body. Categories of dental biomaterials. The biocompatibility testing program.
---	--	--	--

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. Цинк-сульфатный цемент, дентин паста, временные материалы светового отверждения, состав, свойства, применение. Filling materials for insulating gaskets. Composition, properties, indications for use. Preparation method. Therapeutic liners. Materials used for temporary filling. Zinc-sulfate cement, dentin paste, temporary light-curing materials, composition, properties, application.
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. Definition and classification of composites. Comparative characteristics of composites of various classes. Mechanisms of curing polymer composites. Requirements for the properties and development trends of composites. The main differences and properties. Definition and classification of CIC. Mechanisms of curing. The composition and mechanism of hardening. Preparation method.

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	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. Materials for permanent filling (cements, amalgam). Composition and purpose of inorganic cements. Preparation method. Polymer cements, main differences and properties. Double curing cements. Characteristics of dental amalgam. Definition and general characteristics of amalgam. The composition and mechanism of hardening. Classification and properties. Metallic "mercury-free" filling materials.
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. Adhesive systems. Classification, composition, properties. Indications for use. Types of sealants.

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. Medicinal products, their effect on the pathogenic flora of root canals. Classification of preparations for chemical expansion of root canals, working methods.
7	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.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.	Пломбировочные материалы для корневых каналов. Их классификация. Требования, предъявляемые к пломбировочным материалам для заполнения корневых каналов. Гуттаперчевые штифты для пломбирования корневых каналов. Заполнители (герметики, уплотнители) или силеры, их виды и назначение. Filling materials for root canals. Their classification. Requirements for filling materials for filling root canals. Gutta-percha pins for filling root canals. Fillers (sealants, seals) or sealers, their types and purpose.
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. Classification, general characteristics, composition and properties of local anesthetics and medications used for local and general anesthesia. Indications, contraindications for use.
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. Wax and wax compositions. Application in the clinic and laboratory, chemical composition, physico-chemical properties, technology of working with it. Abrasive materials and tools. Classification, composition, properties. Purpose.
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. Alginate impression materials. Elastomeric impression materials. Thermoplastic compounds. Hydrocolloid impression materials. Plaster in dentistry. Chemical composition, physico-chemical properties, varieties, methods of working with it. Composition and classification of molding materials.

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. The structure and crystallization process of metals and alloys. Classification and basic properties of alloys. Corrosion of metal alloys and methods of corrosion protection. Types of plastics for the manufacture of non-removable dentures. Manufacturing technology of polymer-monomer composition. The concepts of porosity, residual monomer, and water absorption.
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. Technology of production and structure of ceramics. Masses for the manufacture of metal-ceramic crowns.
5	УК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-6.ИД1, ПК-1.ИД1, ПК-2.ИД1	Тема 5. Основные и вспомогательные материалы, применяемые на клинико-лабораторных этапах протезирования бюгельным протезом. Съёмное протезирование.	Классификация материалов для съёмного протезирования. Показания, противопоказания к применению. Клинико-лабораторные этапы изготовления. Classification of materials for removable prosthetics. Indications, contraindications for use. Clinical and laboratory stages of manufacturing.

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.

№ занятия п/п	Виды учебных занятий*	Период обучения (семестр). Порядковые номера и наименования разделов (модулей) (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.									
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 k. 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.	3	Т	1	1	1	1	1
---	-----	--	---	---	---	---	---	---	---

Тема 2. Пламбировочные 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.

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. Пластмассы (полимеры) – химический состав, виды, физико- химические свойства	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. Съемное протезирование.	3	Т	1	1	1	1	1
18	К	Коллоквиум	3	Р	1	1	1	1	1
		Всего в семестре	51		18	15	18	15	15
		Всего по дисциплине (модулю)	51		18	15	18	15	15

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

Условные обозначения

Виды учебных занятий*

Виды учебных занятий	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
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		+	

Типы контроля (ТК)

Типы контроля	Сокращенное наименование
Контроль присутствия	КП
Опрос письменный	ОП
Опрос комбинированный	ОК
Проверка конспекта	К
Проверка контрольных нормативов	ПKN

5. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные средства промежуточной аттестации

5.1. Формы проведения промежуточной аттестации

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

Условные обозначения ****

Формы проведения промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Зачет	Зачет	З
Защита курсовой работы	Защита курсовой работы	ЗКР
Экзамен	Экзамен	Э

6. Структура рейтинга по дисциплине (модулю)

6.1. Обучающийся имеет право пройти промежуточную аттестацию по дисциплине (модулю) или её части на основании рейтинга успеваемости обучающегося и результатов прохождения текущего рубежного контроля по дисциплине (модулю) 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 /Оценка	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 (модулю)

3 семестр

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

1. Sealing materials for insulating gaskets. Composition, properties, indications for use. Cooking method.
2. Medicinal products, their effect on the pathogenic flora of root canals.
3. Local anesthetics used for application and infiltration anesthesia. Properties, composition, examples.
4. Medical cushioning materials. Composition, properties, indications for use. Cooking method.
5. Comparative characteristics of composites of different classes. Mechanisms of curing.
6. Filling materials for root canals. Their classification. Requirements for filling materials for filling root canals.
7. Materials used for temporary sealing. Zinc-sulfate cement, dentin paste, temporary light-curing materials, composition, properties, application.
8. CIC, basic properties, curing mechanism.
9. Adhesive systems. structure. features. generations of adhesive systems.
10. Safety precautions when working with dental materials.
11. Filling materials. Properties of materials.
12. Dental amalgam.
13. Composition and purpose of inorganic cements. Cooking method. Polymer cements, main differences and properties.
14. Cements with a double curing mechanism.
15. Liquid filling materials. The mechanism of action of sealants.
16. Classification and general characteristics of impression materials
17. Plaster in dentistry. Chemical composition, physico-chemical properties, varieties, methods of working with it.
18. Dental porcelain, physico-chemical properties. Masses for the manufacture of metal-ceramic crowns.
19. Plastics (polymers) – chemical composition, types, physico-chemical properties. Types of plastics for the manufacture of non-removable dentures.
20. Metals and their alloys, application in orthopedic dentistry. The structure and crystallization process of metals and alloys.

Зачетный билет для проведения зачёта

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
Кафедра физики и математики ИФМХ, Кафедра терапевтической стоматологии ИС

Билет № _____

для проведения зачета по дисциплине Б.1.О.23 «Материаловедение»
по программе специалитета
по специальности
«31.05.03 Стоматология»
направленность (профиль)
«Стоматология»

Ticket №1

1. Name the main characteristics of filling materials
2. Glass ionomer cements. Composition. Features. Preparation method. Application.
3. Classification of composite materials.

Заведующий кафедрой Кафедра терапевтической стоматологии ИС Копецкий И. С.
Заведующий кафедрой Кафедра физики и математики ИФМХ Мачнева Т. В.

8. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

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 (ортопедия) Стоматологическое материаловедение (терапия)	46	
2	Стоматологическое материаловедение: учебное пособие, Поюровская И. Я., 2024 - 2025	Стоматологическое материаловедение (ортопедия) Стоматологическое материаловедение (терапия)	0	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409022.html
3	Современные пломбировочные материалы в клинической стоматологии, Максимовский Ю. М., Ульянова Т. В., Заблоцкая 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 (ортопедия) Стоматологическое материаловедение (терапия)	50	
5	Современные образовательные технологии в стоматологии: (симуляционный курс), Алпатова В. Г., 2024 - 2025	Стоматологическое материаловедение (ортопедия) Стоматологическое материаловедение (терапия)	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 (модуля)

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 (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

1. Автоматизированный информационный комплекс «Цифровая административно-образовательная среда РНИМУ им. Н.И. Пирогова»
2. Система управления обучением
3. MS Office (Power Point)
4. MS Office (Excel)
5. Microsoft Office (Word)

9.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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 (модуля):

№ п /п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	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

2	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
3	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.

