



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«20» января 2021
протокол №1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы материаловедения
основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета
31.00.00 Клиническая медицина
31.05.03 Стоматология

Цель освоения дисциплины Основы материаловедения

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-1; Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)

ОПК-1; Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)

ОК-1; Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)

ОПК-3; Способность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОПК-3)

ОК-4; Способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4)

ОК-5; Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5)

ОПК-7; Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7)

ОПК-11; Готовность к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи пациентам со стоматологическими заболеваниями (ОПК-11)

ПК-15; Готовность к участию в оценке качества оказания стоматологической помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-15)

Требования к результатам освоения дисциплины.



Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ПК-1	Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения стоматологических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека	Ассортимент современных гигиенических средств и особенности их применения в соответствии с конкретным и лечебно-профилактическими задачами	Осуществлять выбор гигиенического средства наиболее подходящего каждому конкретному пациенту	Навыками анализа состава гигиенических средств, позволяющих прогнозировать оптимальный эффект	Тесты по стоматологическому материаловедению



		факторов среды его обитания (ПК-1)				
2	ОПК-1	Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности и с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)	Ассортимент периодической научной литературы, необходимы для саморазвития, повышения творческого потенциала.	Осуществлять выбор источников научной литературы и патентной документации для повышения профессионального и творческого потенциала	Навыками работы с научной литературой и патентной документацией	Тесты по стоматологическому материаловедению
3	ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	Методики построения аналитических задач при выборе конкретного материала ортопедического или клинического назначения	Критически оценивать возможные риски и последствия использования конкретных групп стоматологических материалов	Навыками прогнозирования возможных изменений свойств материалов в разнообразных внешних условиях эксплуатации	Тесты по стоматологическому материаловедению
4	ОПК-3	Способность использовать основы	Категории современной Нормативно	Осуществлять выбор материалов,	Навыками работы с нормативной	Тесты по стоматологическому



		экономическ их и правовых знаний в профессиона льной деятельност и (ОПК-3)	й документаци и,представле нные ИСО,ГОСТ, ТУ, регулирующ ие производств о,реализаци ю и использован ие современны х стоматологи ческих материалов.	обладающих наилучшими показателям и подлинности и доброкачест венности в соответстви и с требованиям и НД	документаци ей,представл яющей собой законодатель ную базу современной стандартиза ции	материалове дению
5	ОК-4	Способность действовать в нестандартн ых ситуациях, нести социальную и этическую ответственн ость за принятые решения (ОК-4)	Особенност и изменения свойств материалов в нестандартн ых ситуациях, возникающи х в условиях эксплуатаци и материала	Осуществля ть выбор в соответстви и с особенностя ми конкретной клинической ситуации в конкретных нестандартн ых условиях	Навыками анализа ассортимент а с возможностя ми выбора в соответствии и с меняющимися условиями эксплуатаци и материала	Тесты по стоматологи ческому материалове дению
6	ОК-5	Готовность к саморазвити ю, самореализа ции, самообразов анию, использован ию творческого потенциала (ОК-5)	Ассортимент периодическ ой научной литературы, необходимы й для саморазвити я,повышени я творческого потенциала	Осуществля ть выбор источников научной литературы и патентной документаци и для повышения профессиона льног и творческого потенциала	Навыками работы с научной литературой и патентной документаци ей	Тесты по стоматологи ческому материалове дению
7	ОПК-7	Готовность к использован ию основных физико- химических,	Особенност и строения,стр уктуры,свой ств стоматологи	Осуществля ть эксперимент альное определение физико-	Навыками математичес кого планировани я,статистиче ской	Тесты по стоматологи ческому материалове дению



		математических и иных естественно научных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7)	ческих материалов и их возможные изменения в процессе воздействия агрессивной среды полости рта при эксплуатации и	химических характеристик как показателей качества конкретных материалов, проводить статистическую обработку результатов экспериментальных исследований и общее математическое планирование эксперимента	обработки результатов и ведения экспериментальных исследований по определению физико-химических показателей качества	
8	ОПК-11	Готовность к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи пациентам со стоматологическими заболеваниями (ОПК-11)	Ассортимент современных стоматологических материалов ортопедической и клинической групп, их состав, свойства и возможные изменения в процессе эксплуатации и	Осуществлять выбор материала, обладающего наилучшими характеристиками внутри конкретной классификационной группы для лечения конкретного пациента с конкретной клинической картиной	Навыками работы с каждой классификационной группой материалов	Тесты по стоматологическому материаловедению
9	ПК-15	Готовность к участию в оценке качества оказания стоматологической помощи с использованием основных	Ассортимент современных гигиенических средств и особенности их применения в соответствии с	Осуществлять выбор гигиенического средства наиболее подходящего каждому конкретному пациенту	Навыками анализа состава гигиенических средств, позволяющих прогнозировать оптимальный эффект	Тесты по стоматологическому материаловедению



		медико-статистических показателей (ПК-15)	конкретным и лечебно-профилактическими задачами			
--	--	---	---	--	--	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОПК-1, ОК-1, ПК-1, ОПК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-7, ОПК-11, ПК-15	1. Общее материаловедение 1.1 Общие разделы материаловедения. 1.2 Исторический аспект стоматологического материаловедения как прикладной науки о материалах	Стоматологическое материаловедение .Исторические этапы становления дисциплины. Краткая характеристика современного рынка стоматологических материалов. Классификация стоматологических материалов .Особенности структуры, состава и свойств стоматологических материалов ортопедического и клинического назначения.Номенклатура и структура НД(ИСО, ГОСТ,ТУ). Особенности стандартизации стоматологических материалов Стоматологическое материаловедение .Исторические этапы становления дисциплины. Краткая характеристика современного рынка стоматологических материалов. Классификация стоматологических материалов .Особенности структуры, состава и свойств стоматологических материалов ортопедического и клинического	Тесты по стоматологическому материаловедению Тесты по стоматологическому материаловедению



			назначения.Номенклатура и структура НД(ИСО, ГОСТ,ТУ). Особенности стандартизации стоматологических материалов	
2	ПК-1, ОПК-1, ОК-1, ОПК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-7, ОПК-11, ПК-15	2. Ортопедическая стоматология 2.1 Металлы и сплавы в стоматологии 2.2 Электрохимические процессы. Коррозия. Амальгамы 2.3 Полимерные материалы. Процессы полимеризации 2.4 Стоматологическая керамика 2.5 Оттисковые материалы	Современные конструкционные материалы на основе сплавов. Особенности состава, свойств, стандартизации и эксплуатации. Пути повышения коррозионной стойкости сплавов. Пути повышения коррозионной стойкости сплавов. Современные стоматологические материалы на основе полимеров. Особенности свободнорадикальной полимеризации. Основы стандартизации субстанций-мономеров и полимерной продукции. Стоматологическая керамика. Основные принципы составления технологических композиций, обеспечивающих качество конечного фарфора. Вспомогательные стоматологические материалы. Общая классификация. Оттиски. Особенности	Тесты по стоматологическому материаловедению Тесты по стоматологическому материаловедению Тесты по стоматологическому материаловедению Тесты по стоматологическому материаловедению Тесты по стоматологическому материаловедению



		стандартизации. Категории стандартов	
		2.6 Модельные материалы. Гипсы стоматологические	Гипсы стоматологические
		2.7 Моделировочные материалы. Воски	Воски стоматологические
		2.8 Формовочные и абразивные материалы	Формовочные и абразивные материалы
			Тесты по стоматологическому материаловедению
			Тесты по стоматологическому материаловедению
			Тесты по стоматологическому материаловедению
3	ПК-1, ОПК-1, ОК-1, ОПК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-7, ОПК-11, ПК-15	3. Клиническая стоматология	
		3.1 Фиксирующие и пломбировочные материалы	Пломбировочные материалы
		3.2 Стоматологические материалы содержащие компоненты природного происхождения	Стоматологические материалы природного происхождения
		3.3 Композиционные стоматологические материалы	Композиционные материалы
			Тесты по стоматологическому материаловедению
			Тесты по стоматологическому материаловедению
			Тесты по стоматологическому



		3.4 Адгезивные системы в стоматологии	Стоматологические Адгезивные материалы	материаловедению Тесты по стоматологическому материаловедению
4	ПК-1, ОПК-1, ОК-1, ОПК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-7, ОПК-11, ПК-15	4. Средства гигиены и профилактики заболеваний полости рта 4.1 Зубные пасты и порошки 4.2 Ополаскиватели	Зубные пасты. Стоматологические порошки Стоматологические ополаскиватели	Тесты по стоматологическому материаловедению Тесты по стоматологическому материаловедению

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 2
Контактная работа, в том числе		66	66
Консультации, аттестационные испытания (КАтт) (Экзамен)			
Лекции (Л)		12	12
Лабораторные практикумы (ЛП)		54	54



Практические занятия (ПЗ)			
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		42	42
ИТОГО	3	108	108

Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)								
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтт	РС	СРС	Всего
	Семестр 2	Часы из АУП	12	54						42	108
1		Общее материаловедение	2	6						4	12
2		Ортопедическая стоматология	6	30						22	58
3		Клиническая стоматология	2	12						12	26
4		Средства гигиены и профилактики заболеваний полости рта	2	6						4	12
		ИТОГ:	12	54						42	108

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Стоматологическое материаловедение: Учебное пособие / В.А. Попков, О.В. Нестерова, В.Ю. Решетняк, И.Н. Аверцева. - 2-е издание, Доп. -М. : МЕДпресс-информ, 2009. -400 с. : ил, ISBN 5-98322-476-X

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Рабочая тетрадь по стоматологическому материаловедению. / И.Н. Аверцева, Д.А. Доброхотов, А.А. Матюшин, О.В. Нестерова, В.Ю. Решетняк; под редакцией В.А. Попкова. ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М.Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). - Москва : Издательство Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, 2019. -118 с. : ил
2	Стоматологическое материаловедение [Электронный ресурс] : Учебник / Каливрадзиян Э.С., Брагин Е.А., Абакаров С.И., Жолудев С.Е.. — Электронные данные. — Москва : Медицинское информационное агентство : 2014, 2014 г .



Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Дистанционное обучение 2022 Основы материаловедения	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Тесты по стоматологическому материаловедению	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Курс Видео лекций по Стоматологическому материаловедению	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Курс лекций по стоматологическому материаловедению	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Практические занятия по стоматологическому материаловедению	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	Introduction to Dental Materials Science	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Dental Materials Lectures Presentations	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
-------	---	---	---



1	9-12	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	Стол лабораторный со встроенными тумбами в комплекте 1200*640*850 – 12 шт, Стол лабораторный 1200*640*850 – 3 шт, Шкаф вытяжной с подводом воды и газовым краном в комп. 1500*760*2200 – 1 шт, Технологическая приставка с подводом воды и газовым краном 1200*250*1300 – 6 шт. Шкаф для хране-ния реактивов в комп. 600*400*1840 – 3 шт. Штатив Бунзена 20, Сушка для посуды 1 , рефрактометр - 1, весы элек- тронные – 1 шт, Посуда стеклянная хи-мическая. Колбонагреватели, магнитные мешалки, газовые горелки.
2	4-12	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	Стол лабораторный со встроенными тумбами в комплекте 1200*640*850 – 12 шт, Стол лабораторный 1200*640*850 – 3 шт, Шкаф вытяжной с подводом воды и газовым краном в комп. 1500*760*2200 – 1 шт, Технологическая приставка с подводом воды и газовым краном 1200*250*1300 – 6 шт. Шкаф для хране-ния реактивов в комп. 600*400*1840 – 3 шт. Штатив Бунзена 20, Сушка для посуды 1 , рефрактометр - 1, весы элек- тронные – 1 шт, Посуда стеклянная хи-мическая. Колбонагреватели, магнитные мешалки, газовые горелки.
3	16-13	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	Стол лабораторный со встроенными тумбами в комплекте 1200*640*850 – 12 шт, Стол лабораторный 1200*640*850 – 3 шт, Шкаф вытяжной с подводом воды и газовым краном в комп. 1500*760*2200 – 1 шт, Технологическая приставка с подводом воды и газовым краном



			1200*250*1300 – 6 шт. Шкаф для хранения реактивов в комп. 600*400*1840 – 3 шт. Штатив Бунзена № 20, Сушка для посуды №1 , рефрактометр - 1, весы электронные – 1 шт, Посуда стеклянная химическая. Колбонагреватели, магнитные мешалки, газовые горелки.
4	14-13	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	Стол лабораторный со встроенными тумбами в комплекте 1200*640*850 – 12 шт, Стол лабораторный 1200*640*850 – 3 шт, Шкаф вытяжной с подводом воды и газовым краном в комп. 1500*760*2200 – 1 шт, Технологическая приставка с подводом воды и газовым краном 1200*250*1300 – 6 шт. Шкаф для хранения реактивов в комп. 600*400*1840 – 3 шт. Штатив Бунзена № 20, Сушка для посуды №1 , рефрактометр - 1, весы электронные – 1 шт, Посуда стеклянная химическая. Колбонагреватели, магнитные мешалки, газовые горелки.
5	18-13	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	Стол лабораторный со встроенными тумбами в комплекте 1200*640*850 – 12 шт, Стол лабораторный 1200*640*850 – 3 шт, Шкаф вытяжной с подводом воды и газовым краном в комп. 1500*760*2200 – 1 шт, Технологическая приставка с подводом воды и газовым краном 1200*250*1300 – 6 шт. Шкаф для хранения реактивов в комп. 600*400*1840 – 3 шт. Штатив Бунзена № 20, Сушка для посуды №1 , рефрактометр - 1, весы электронные – 1 шт, Посуда стеклянная химическая. Колбонагреватели, магнитные мешалки, газовые горелки.



6	13-13	105043, г. Москва, б-р. Измайловский, д. 8	Стол лабораторный со встроенными тумбами в комплекте 1200*640*850 – 12 шт, Стол лабораторный 1200*640*850 – 3 шт, Шкаф вытяжной с подводом воды и газовым краном в комп. 1500*760*2200 – 1 шт, Технологическая приставка с подводом воды и газовым краном 1200*250*1300 – 6 шт. Шкаф для хране-ния реактивов в комп. 600*400*1840 – 3 шт. Штатив Бунзена № 20, Сушка для посуды №1 , рефрактометр - 1, весы элек- тронные – 1 шт, Посуда стеклянная хи-мическая. Колбонагреватели, магнитные мешалки, газовые горелки.
---	-------	---	---

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Химии ИФ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0610 3BF0 00CC AD13 B045 F90E 5F2F 9D6C F5
Кому выдан: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 25.10.2021 по 25.01.2023