



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

Общее материаловедение

основная профессиональная Высшее образование - бакалавриат - программа бакалавриата

28.00.00 Нанотехнологии и материалы

28.03.03 Наноматериалы

Цель освоения дисциплины Общее материаловедение

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-1; Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-2; Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов, систем и процессов

ОПК-5; Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

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	ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности и на основе применения естественнонаучных и общеинженерных	Основные принципы получения современных материалов и соответствующие современные	Организовывает, выполняет экспериментальные исследования современных материалов и подбирает	В рамках производственной деятельности моделирует и внедряет в производство современные материалы	Тест Общее материаловедение



		рных знаний, методов математического анализа и моделирования	технические средства приготовления	соответствующим техническим средствам и анализирует полученные результаты	и соответствующим техническим средствам на их основе с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями и экологической и промышленной безопасностью	
2	ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов, систем и процессов		Проектировать технологические процессы создания современных материалов и их обработки с целью достижения требуемого уровня физико-химических свойств		Тест Общее материаловедение
3	ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать		Проектировать инновационные материалы и наноматериалы, а также соответствующие технические		Тест Общее материаловедение



		эффективны е и безопасные технические средства и технологии		средства для их исследовани я и достижения требуемого комплекса свойств с учетом экологическ их, экономическ их и других факторов		
--	--	--	--	--	--	--

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, ОПК-2, ОПК-5	1. Классификация материалов, характерные их параметры, общие принципы их приготовления 1.1 Классификация материалов, характерные их параметры, общие принципы их приготовления	Классификация материалов	Тест Общее материаловедение
2	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5	2. Биокерамические и полимерные материалы для многофункциональных медицинских применений 2.1 Биокерамические и полимерные материалы для многофункциональных медицинских применений	Биокерамика, полимеры	Тест Общее материаловедение
3	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5	3. Традиционные и продвинутое методы приготовления		



		керамических материалов 3.1 Традиционные и продвинутое методы приготовления керамических материалов	Керамика, технология производства	Тест Общее материаловедение
4	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5	4. Металлические изделия и различные металлические имплантаты медицинского назначения 4.1 Металлические изделия и различные металлические имплантаты медицинского назначения	Металлические имплантаты	Тест Общее материаловедение

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)		
			Семестр 4	Семестр 5
Контактная работа, в том числе		240	120	120
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		8		8
Лекции (Л)		68	36	32
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)		164	84	80
Клинико-практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Работа на симуляторах (РС)				
Самостоятельная работа студента (СРС)		120	60	60
ИТОГО	12	360	180	180

Разделы дисциплин и виды учебной работы



№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)								
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтт	РС	СРС	Всего
	Семестр 4	Часы из АУП	36		84					60	180
1		Классификация материалов, характерные их параметры, общие принципы их приготовления	18		42					30	90
2		Биокерамические и полимерные материалы для многофункциональных медицинских применений	18		42					30	90
		ИТОГ:	36		84					60	180
	Семестр 5	Часы из АУП	32		80			8		60	180
1		Традиционные и продвинутое методы приготовления керамических материалов	16		40					30	86
2		Металлические изделия и различные металлические имплантаты медицинского назначения	16		40					30	86
		ИТОГ:	32		80			8		60	172

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	1. Стрекаловская, А. Д. Обеззараживание медицинских изделий [Электронный ресурс] / А. Д. Стрекаловская, А. В. Рачинских // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры : материалы Всерос. науч.-метод. конф. (с междунар. участием), 23-25 янв. 2020 г., Оренбург / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2020. - . - С. 1026-1033. . - 8 с.
2	2. Материалы для медицинской техники: терминологический словарь [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии / О. Н. Каныгина [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ- 2017. - ISBN 978-5-7410-1844-6. - 75 с.
3	1. Современные проблемы биологической совместимости медицинских имплантатов [Электронный ресурс] / Каныгина О. Н., Стрекаловская А. Д., Бакаев А. А., Хайбулин Н. Р. // Университетский комплекс как региональный центр развития образования, науки и культуры : материалы Всерос. науч.-метод. конф., 31 янв.-2 февр. 2018 г., Оренбург / М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет.



образоват. учреждение высш. образования "Оренбургский гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург: ОГУ, 2018. - . - С. 2470-2474. . - 5 с.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Киселев М.М., Вартанян М.А., Путляев В.И. и др./ Опыт практического применения аддитивных технологий в производстве керамических изделий // Успехи в химии и химической технологии, 2017, т. XXXI, №3, с. 46-48.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Научно-библиографическая база данных Scopus	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Научно-библиографическая база данных Medline (PubMed)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Тест Общее матреиаловедение	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Патентная база данных РФ (РОСПАТЕНТ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Научная электронная библиотека	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Общее материаловедение доп мат	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		119048/119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Институт бионических технологий и инжиниринга

