

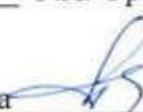
Рабочая программа дисциплины «Материаловедение» разработана в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по специальности 31.05.03 «Стоматология», квалификация «Врач-стоматолог», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 984 от «12» августа 2020 г. (рег. В Министерстве юстиции РФ № 59473 от 26.08.2020г.)

Рабочую программу разработали:
зав. кафедрой, к.м.н., доцент С.А.Мартынов, профессор, д.м.н. профессор Л.Н.Смердина, доцент, к.м.н., доцент Ю.Г.Смердина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ортопедической стоматологии протокол № 11 от 21.05.2021г.

Рабочая программа согласована:

Заведующая библиотекой  Г.А. Фролова
« 21 » 05 2021 г.

Декан стоматологического факультета  к.м.н., доцент А.Н.Даниленко
« 10 » 06 2021 г.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ФМК стоматологический, протокол № 5 от 10 06 2021 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе
Регистрационный номер 1120
Руководитель УМО  М.П. Дубовченко
« 14 » 06 2021 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины являются – предклиническая подготовка, приобретение студентами знаний о составе, структуре, свойствах, назначении технологии применения материалов стоматологического назначения, а также о закономерностях изменений свойств материалов под влиянием физических, механических, химических и биологических факторов, связанных с условиями их применения в стоматологической практике. Формирование начальных профессиональных навыков, необходимых для освоения других стоматологических дисциплин.

1.1.2. Задачами дисциплины являются:

- стимулирование интереса к выбранной профессии;
- обучение студентов соблюдению правил техники безопасности и санитарно-гигиенических требований при работе с оборудованием, инструментами и материалами;
- обучение студентов терминологии в области стоматологического материаловедения;
- формирование у студентов основных представлений о лабораторных и доклинических (in vitro) методах оценки физико-механических, химических, технологических свойств материалов;
- изучение классификации стоматологических материалов по назначению и химической природе;
- изучение студентами методов оценки биосовместимости и биоинертности материалов;
- овладение студентами навыками применения стоматологических материалов.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Дисциплина относится к обязательной части.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные ранее при освоении дисциплин: философия, биоэтика, иностранный язык, латинский язык, физика, математика, медицинская информатика, химия, биология, биологическая химия, биохимия полости рта, анатомия человека, анатомия головы и шеи, гистология, эмбриология, цитология, гистология полости рта, нормальная физиология, физиология челюстно-лицевой области, микробиология, вирусология, микробиология полости рта, иммунология, клиническая иммунология, патофизиология, патофизиология головы и шеи, патологическая анатомия, патологическая анатомия головы и шеи, пропедевтическая стоматология.

1.2.3. Данная дисциплина необходима для успешного освоения следующих дисциплин: протезирование зубных рядов (простое протезирование), протезирование зубных рядов (сложное протезирование), протезирование при полном отсутствии зубов, гнатология и функциональная диагностика височного нижнечелюстного сустава, клиническая стоматология, челюстно-лицевое протезирование, ортодонтия и детское протезирование

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. медицинский;
2. научно-исследовательский.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

1.3.1. Профессиональные компетенции

Задача ПД (обобщенная трудовая функция)	Трудовые функции	Код компетенции	Наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональных компетенции	Оценочные средства
3.1. Оказание медицинской помощи при стоматологических заболеваниях (Код В Уровень квалификации 7)	3.1.4. Назначение; контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения (А/02.7)	ПК-4	ПК-4. Способность к назначению, эффективности и безопасности немедикаментозного лечения	<p>ИД-1 ПК-4 Уметь назначать немедикаментозную терапию у детей и взрослых в соответствии с медицинскими показаниями.</p> <p>ИД-2 ПК-4 Уметь оценивать эффективность и безопасность немедикаментозных методов лечения у детей и взрослых.</p> <p>ИД-3 ПК-4 Уметь анализировать действие немедикаментозных методов лечения по совокупности их свойств.</p> <p>ИД-5 ПК-4 Уметь использовать у детей и взрослых медицинские изделия (в том числе стоматологические материалы, инструменты).</p>	<p>Текущий контроль: Тестирование. Раздел 2,3,4,5. Тесты №1-20 на каждый раздел Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. Раздел 4. Задачи №1-№14 Реферат.</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестирование. Раздел 2,3,4,5. Тесты №1-20 на каждый раздел Собеседование по ситуационным задачам. Раздел 4. Задачи №1-№14</p>

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	1	2
			Трудоемкость по семестрам (ч)	
			III	IV
Аудиторная работа , в том числе:	2	72	36	36
Лекции (Л)	0,7	24	12	12
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)				
Клинические практические занятия (КПЗ)	1,3	48	24	24
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС) , в том числе НИР	1	36	18	18
Промежуточная аттестация:	зачет (З)			
	экзамен (Э)			
Экзамен / зачёт		Зачет		Зачет
ИТОГО	3	108	54	54

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

Общая трудоемкость модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

2.1. Учебно-тематический план занятий

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1.	Раздел 1 Предмет стоматологического материаловедения. Свойства, общие методы исследования стоматологических материалов.	3	17	6	-	-	6	-	5
1.1	Тема 1 Предмет стоматологического материаловедения. Классификации стоматологических материалов по назначению и химической природе. Свойства стоматологических материалов и их влияние на выбор материала для восстановления утраченной функции зубочелюстной системы.	3	6	2			2		2
1.2	Тема 2. Понятия нагрузки и деформации, связанные с условиями функционирования в полости рта, выбор конструкционного материала в зависимости от физикомеханических свойств.	3	5,5	2			2		1,5
1.3	Тема 3. Биоматериал. Виды воздействия биоматериала на организм. Ка-	3	5,5	2			2		1,5

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	тегории стоматологических биоматериалов. Программа испытаний на биосовместимость. Критерии качества стоматологических материалов. Порядок испытаний и регистрации стоматологических материалов. Системы международных и национальных стандартов								
2.	Раздел 2 Конструкционные стоматологические материалы.	3	36	6		-	18	-	12
2.1	Тема 1. Конструкционные металлические сплавы на основе драгоценных металлов и нержавеющей сталей. Металлические сплавы для изготовления имплантатов. Общая характеристика. Преимущества и недостатки.	3		2			2		2
2.2	Тема 2. Вспомогательные стоматологические сплавы. Основные технологические процессы для изготовления протезов из металлов и сплавов.	3					2		1
2.3	Тема 3. Припои, назначение, состав и свойства, технология пайки. Методы сварки конструкционных сплавов.	3					2		1
2.4	Тема 4. Полимеры, классификация химический состав. Методы испытаний стоматологических материалов.	3					2		1
2.5	Тема 5. Акриловые сополимеры горячего и холодного отверждения. Термопласты, химический состав, физико-механические свойства, технологические процессы при изготовлении протезов.	3		2			2		2
2.6	Тема 6. Полиуретаны, особенности реакции полимеризации, свойства, технология изготовления протезов. Сравнительная характеристика свойств полимерных композиций.	3					2		1
2.7	Тема 7. Эластичные пластмассы, состав, свойства, назначение Композитные облицовочные материалы химического, светового и двойного отверждения. Состав, химические, физико-механические и технологические свойства, назначение.	3					2		1
2.8	Тема 8. Стоматологический фарфор. Основные представления о составе и	3		2			2		2

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	структуре фарфоровых масс, классификация. Облицовочные фарфоровые массы. Основные технологические методы обработки.								
2.9	Тема 9. Ситаллы, состав, физико - механические свойства, применение в стоматологии. Оптические свойства фарфора, Характеристики цветности и методы её оценки. Искусственные зубы для съёмного протезирования.	3					2		1
3.	Раздел 3 Вспомогательные материалы в ортопедической стоматологии.	4	34	8			14		12
3.1	Тема 1. Моделировочные материалы, классификация, состав, свойства, размерные изменения при твердении восковых композиций. Беззольные моделировочные полимеры.	4		2			2		2
3.2	Тема 2. Оттисковые материалы, классификация, состав, свойства. Кристаллизующиеся (твердые) оттисковые материалы. Эластичные, альгинатные оттисковые материалы, свойства, назначения.	4		2			2		2
3.3	Тема 3. Эластичные, силиконовые оттисковые материалы, состав, разновидности. Свойства, назначение методика применения.	4					2		1
3.4	Тема 4. Тиоколовые, полиэфирные оттисковые материалы. Состав, свойства, назначение методика применения. Понятие размерная точность при выборе оттискного материала. Термопластичные оттисковые материалы. Показатели, определяющие размерную точность оттисковых материалов.	4					2		1
3.5	Тема 5. Модельные материалы. Гипс, его разновидности, применение в технологии производства зубных протезов. Модельный полиуретан.	4					2		1
3.6	Тема 6. Формовочные огнеупорные материалы. Классификация формовочных материалов. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства.	4		2			2		2

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
3.7	Тема 7. Абразивные материалы, классификация, связующие. Факторы, влияющие на процессы шлифования и полирования. Абразивные инструменты.	4		2			2		3
4.	Раздел 4. Клинические стоматологические материалы, цементы для фиксации ортопедических конструкций, адгезивные системы.	4	18	4			8		6
4.1	Тема 1. Цинк-фосфатные и цинк - силикатные цементы для фиксации несъемных ортопедических конструкций. Технологические, физико-химические и механические свойства, показания к применению.	4		2			1		0,75
4.2	Тема 2. Цинк - поликарбоксилатные и полимерные цементы для фиксации несъемных ортопедических конструкций. Технологические, физико-химические и механические свойства, показания к применению.	4					1		0,75
4.3	Тема 3. Цементы на основе полимеров, компомеры, классификация, свойства, показания к применению.	4		2			1		0,75
4.4	Тема 4. Стеклоиономерные цементы, классификация, свойства, показания к применению, хелатные цементы. Цементы для временной фиксации ортопедических конструкций	4					1		0,75
4.5	Тема 5. Адгезивные системы, классификация, состав свойства.						2		1,5
4.6	Тема 6. Способы применения адгезивных систем, особенности применения в зависимости от поколения.						2		1,5
	Раздел 5. Временные материалы в стоматологии.	4	3	-			2		1
5.1	Тема 1. Полимерные материалы для изготовления временных ортопедических конструкций. Состав, свойства, методика применения.	4					2		1
	Всего		108	24	-	-	48	-	36

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1 Предмет стоматологического материаловедения. Свойства, общие методы исследования стоматологических материалов.		6	3			
1.1	Предмет стоматологического материаловедения. Классификации основных и вспомогательных стоматологических материалов.	1. Предмет и методы стоматологического материаловедения. 2. Классификации основных и вспомогательных стоматологических материалов.	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 1, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
1.2	Свойства, их влияние на выбор материала. Понятия нагрузки и деформации, их влияние на материалы. Влияние химической природы материалов на их поведение при нагружении.	1. Влияние свойств на выбор конструкционного материала 2. Понятия нагрузки и деформации, их влияние на конструкционные материалы. 3. Влияние химической природы материалов на их поведение при нагружении.	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 1, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
1.3	Биоматериал. Виды воздействия биоматериала на организм. Системы международных и национальных стандартов	1. Понятие биосовместимости стоматологических материалов. 2. Виды воздействия биоматериала на организм. 3. Программа испытаний на биосовместимость. 4. Биологическая оценка стоматологических материалов. Критерии качества стоматологических материалов.	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 1, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		5. Системы национальных и международных стандартов.					
2	Раздел 2. Конструкционные стоматологические материалы.		6	3			
2.1	Конструкционные металлические сплавы. Основные технологические процессы металлов и сплавов.	1. Конструкционные стоматологические сплавы на основе нержавеющей сталей, состав, физико-механические свойства. 2. Конструкционные стоматологические сплавы на основе драгоценных металлов, состав, физико-механические свойства. 3. Характеристика сплавов для изготовления имплантатов. 4. Процессы технологической обработки металлов и сплавов.	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
2.2	Акриловые сополимеры горячего и холодного отверждения. Термопласты, химический состав, физико-механические свойства, технологические процессы при изготовлении протезов.	1. Акриловые базисные полимеры, состав, свойства классификация 2. Технологические свойства базисных полимеров 3. Термопласты, состав, свойства. 4. технология применения термопластов.	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.3	Стоматологический фарфор. Основные представления о составе и структуре фарфоровых масс, классификация. Облицовочные фарфоровые массы. Основные технологические методы обработки.	1. Основные компоненты фарфоровых масс, их свойства. 2. Классификация стоматологических фарфоров по температуре обжига. 3. Классификация стоматологических фарфоров по назначению и комплектации. 4. Виды керамики для цельнокерамических зубных протезов. 5. Облицовочные фарфоровые массы, состав, свойства 6. Современные технологии изготовления цельнокерамических зубных протезов.	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
3	Раздел 3. Вспомогательные материалы в ортопедической стоматологии.		8	4			
3.1	Вспомогательные материалы. Моделировочные, материалы классификация, состав, свойства восковых композиций.	1. Вспомогательные материалы на этапах изготовления зубных протезов. 2. Моделировочные, материалы классификация, состав, свойства, размерные изменения при твердении восковых композиций.	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
3.2	Оттискные материалы, классификация, состав, свойства	1. Оттискные материалы, классификация, состав, свойства. 2. Понятие размерная точность при выборе оттискного материала. 3. Показатели, определяющие раз-	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		мерную точность оттисковых материалов.					задачам.№1-18
3.3	Формовочные, абразивные материалы. Классификации, свойства, технология применения.	1. Разновидности огнеупорных формовочных материалов. 2. Сравнительная характеристика физикомеханических свойств огнеупорных материалов, в зависимости от химического состава. 3. Технология применения огнеупорных формовочных материалов.	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
3.4	Абразивные материалы, классификация, связующие. Абразивные инструменты.	1. Природные и искусственные абразивные материалы. 2. Разновидности и назначение абразивных инструментов.	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
4	Раздел 4. Клинические стоматологические материалы, цементы для фиксации ортопедических конструкций.		4	4			
4.1	Лекция 1. Стоматологические цементы для фиксации несъемных ортопедических конструкций.	1 Требования предъявляемые к фиксирующим материалам. 2.Классификация цементов для фиксации 3. Химический состав и физико- механические свойства цементов. 4. Показания к применению цементов в зависимости от их свойств.	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
4.2	Лекция 2. Стеклоиономерные цементы, классифика-	1. Химический состав и физико- механические свойства стеклоиономер-	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	ция, свойства, показания к применению, хелатные цементы.	ных цементов. 2. Показания к применению цементов				ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
Всего часов			24	3-4	х	х	х

2.3. Клинические практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Предмет стоматологического материаловедения. Свойства, общие методы исследования стоматологических материалов.		6	3			
1.1	Тема 1 Предмет стоматологического материаловедения. Классификации стоматологических материалов по назначению и химической природе. Свойства стоматологических материалов и их влияние на выбор материала для восстановления утраченной функции зубочелюстной	1. Предмет и методы стоматологического материаловедения 2. Классификация стоматологических материалов, основные группы и их назначение. 3. Свойства стоматологических материалов 4. Влияние свойств на выбор материала для восстановления утраченной функции зубочелюстной системы.	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 1, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	системы						
1.2	Тема 2. Понятия нагрузки и деформации, связанные с условиями функционирования в полости рта, выбор конструкционного материала в зависимости от физико-механических свойств.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Условия функционирования протезов в полости рта. 2. Определение понятий: нагрузка и деформация. 3. Физико-механические и технологические свойства материалов, влияющие на их выбор для изготовления ортопедических конструкций. 	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 1, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
1.3	Тема 3. Биоматериал. Виды воздействия биоматериала на организм. Категории стоматологических биоматериалов. Программа испытаний на биосовместимость. Критерии качества стоматологических материалов. Порядок испытаний и регистрации стоматологических материалов. Системы международных и национальных стандартов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие биосовместимости стоматологических материалов. 2. Понятие биоинертности стоматологических материалов 3. Виды воздействия биоматериала на организм. 4. Программа испытаний на биосовместимость. 5. Биологическая оценка стоматологических материалов. Критерии качества стоматологических материалов. 6. Системы национальных и международных стандартов. 	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 1, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
2	Раздел 2. Конструкционные стоматологические материалы.		18	3			
2.1	Тема 1. Конструкционные металлические сплавы на основе драгоценных металлов и нержавеющей сталей.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкционные стоматологические сплавы на основе нержавеющей сталей, состав, физико-механические свойства. 2. Конструкционные стоматологические 	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Металлические сплавы для изготовления имплантатов. Общая характеристика. Преимущества и недостатки.	сплавы на основе драгоценных металлов, состав, физико-механические свойства. 3.Конструкционные стоматологические сплавы на основе никелида титана, состав, физико-механические свойства. 4.Преимущества и недостатки конструкционных металлов и сплавов 5.Характеристика сплавов для изготовления имплантатов.					ситуационным задачам.№1-18
2.2	Тема 2. Вспомогательные стоматологические сплавы. Основные технологические процессы для изготовления протезов из металлов и сплавов.	1. Вспомогательные стоматологические сплавы, состав и свойства. 2. Технология применения вспомогательных сплавов. 3. Процессы технологической обработки металлов и сплавов. 4. Режимы термообработки сплавов	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
2.3	Тема 3. Припои, назначение, состав и свойства, технология пайки. Методы сварки конструкционных сплавов.	1. Припои. 2. Припои для драгоценных сплавов. 3. Припои для нержавеющей сталей. 4. технология пайки. 5. Методы сварки стоматологических сплавов.	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
2.4	Тема 4. Полимеры, классификация химический состав. Методы испытаний стоматологических полимерных материалов.	1. Полимеры, классификация химический состав. 2. Основные физико – механические свойства 3. Методы испытаний стоматологических полимерных материалов.	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		4. Прочность на разрыв, относительное удлинение при разрыве 5. Модуль упругости, прочность при изгибе 6. Понятие водопоглощения и термического расширения					
2.5	Тема 5. Акриловые сополимеры горячего и холодного отверждения. Термопласты, химический состав, физико-механические свойства, технологические процессы при изготовлении протезов.	1. Состав и свойства акриловых полимеров. 2. Сравнительные свойства пластмасс, в зависимости от метода полимеризации. 3. Технология изготовления полимермономерной композиции. 4. Влияние технологического режима на свойства поверхности полимеров 5. Технологические ошибки, их причины и проявления. 6. Состав и свойства термореактивных полимеров. 7. Технология термопластов. 8. Преимущества и недостатки термореактивных полимеров.	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
2.6	Тема 6. Полиуретаны, особенности реакции полимеризации, свойства, технология изготовления протезов. Сравнительная характеристика свойств полимерных композиций.	1. Полиуретаны, состав, особенности реакции полимеризации, 2. Физико-механические свойства, технология изготовления протезов. 3. Характеристика биоинертности материала. 4. Сравнительная характеристика физико-механических, технологических	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18 .

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		свойств базисных материалов на основе полиуретана.					
2.7	Тема 7. Эластичные пластмассы, состав, свойства, назначение Композитные облицовочные материалы химического, светового и двойного отверждения. Состав, химические, физико-механические и технологические свойства, назначение.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эластичные пластмассы, состав, свойства, назначение. 2. Технологические особенности применения эластичных пластмасс. 3. Композитные облицовочные материалы химического, светового и двойного отверждения. 4. Состав, химические, физико-механические и технологические свойства, назначение. 	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
2.8	Тема 8. Стоматологический фарфор. Основные представления о составе и структуре фарфоровых масс, классификация. Облицовочные фарфоровые массы. Основные технологические методы обработки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные компоненты фарфоровых масс, их свойства. 2. Классификация стоматологических фарфоров по температуре обжига. 3. Классификация стоматологических фарфоров по назначению и комплектации. 4. Виды керамики для цельнокерамических зубных протезов. 5. Облицовочные фарфоровые массы, состав, свойства 6. Современные технологии изготовления цельнокерамических зубных протезов. 	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
2.9	Тема 9. Ситаллы, состав, физико-механические свойства, применение в стоматологии. Оптические свойства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ситаллы, основной состав 2. Физико – механические свойства ситаллов 	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	фарфора, Характеристики цветности и методы её оценки. Искусственные зубы для съемного протезирования.	3. Назначение и технология применения ситаллов. 4. Оптические свойства фарфора. 5. Характеристики цветности и методы её оценки. 6. Искусственные зубы для съемного протезирования.					ситуационным задачам.№1-18
3	Раздел 3. Вспомогательные материалы в ортопедической стоматологии.		14	4			
3.1	Тема 1. Моделировочные материалы, классификация, состав, свойства, размерные изменения при твердении восковых композиций. Беззольные моделировочные полимеры.	1 Моделировочные материалы, классификация. 1. Природные воски. 2. Синтетические воски, модификации природных восков. 3. Модификаторы для восковых композиций. 4. Ингредиенты восковых композиций состав, свойства. 5. Размерные изменения при твердении восковых композиций. 6. Беззольные моделировочные воски и полимеры. 7. Зуботехнические моделировочные воски.	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
3.2	Тема 2. Оттисковые материалы, классификация, состав, свойства. Кристаллизующиеся (твердые) оттисковые материалы. Эластичные, альгинат-	1. Оттисковые материалы, классификация, состав, свойства. 2. Кристаллизующиеся (твердые) оттисковые материалы. Состав, свойства, назначение, технология применения	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным за-

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	ные оттисковые материалы..	3. Эластичные, альгинатные оттисковые материалы, состав, свойства, назначение, методика применения.					дачам.№1-18
3.3	Тема 3. Эластичные, силиконовые оттисковые материалы, состав, разновидности. Свойства, назначение методика применения	1. Эластичные, силиконовые оттисковые материалы, химический состав, основные свойства. 2. Разновидности силиконовых оттисковых материалов по химизму реакции, свойства. 3. Формы выпуска, назначение методика применения силиконовых оттисковых материалов.	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
3.4	Тема 4. Тиоколовые, полиэфирные оттисковые материалы. Понятие размерная точность при выборе оттискового материала. Показатели, определяющие размерную точность. Термопластичные оттисковые материалы.	1. Тиоколовые оттисковые материалы, химический состав, свойства. 2. Назначение, форма выпуска и технология применения. 3. Полиэфирные оттисковые материалы. Состав, свойства, 4. Назначение, формы выпуска, методика применения полиэфирных материалов. 5. Понятие размерная точность при выборе оттискового материала. Показатели, определяющие размерную точность оттисковых материалов. 6. Термопластичные оттисковые материалы. Химический состав, свойства, назначение, технология применения.	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
3.5	Тема 5. Модельные материалы.	1. Модельные материалы. Гипс, его разновидности.	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Гипс, его разновидности, применение в технологии производства зубных протезов. Модельный полиуретан.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Бетта гипс, его физикомеханические свойства назначение и применение в практике ортопедической стоматологии. 3. Сверхпрочный гипс (супергипс) для изготовления комбинированных (разборных) моделей. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства. 4. Полиуретан для изготовления моделей, назначение технология применения. 				ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
3.6	Тема 6. Формовочные огнеупорные материалы. Классификация формовочных материалов. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формовочные огнеупорные материалы. Классификация формовочных материалов 2. Формовочные материалы на гипсовом связующем. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства. 3. Формовочные материалы на фосфатном связующем. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства 4. Формовочные материалы на силикатном связующем. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства. 5. Огнеупорные материалы для изготовления рабочих моделей. Химический состав. Физико-механические и тех- 	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18 .

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		нологические свойства. 6. Определение понятия «компенсационные материалы».					
3.7	Тема 7 Абразивные материалы, классификация, связующие. Факторы, влияющие на процессы шлифования и полирования. Абразивные инструменты.	1. Абразивные материалы, классификация. 2. Связующие. 3. Факторы, влияющие на процессы шлифования и полирования. 4. Абразивные инструменты. Классификация и назначение абразивных инструментов	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
4	Раздел 4. Клинические стоматологические материалы, цементы для фиксации ортопедических конструкций.		8	4			
4.1	Тема 1. Цинк-фосфатные и цинк - силикатные цементы для фиксации несъемных ортопедических конструкций. Технологические, физико-химические и механические свойства, показания к применению.	1. Требования предъявляемые к фиксирующим материалам. 2. Классификация цементов 3. Химический состав и физико-механические свойства цинк-фосфатных и цинк - силикатных цементов для фиксации несъемных ортопедических конструкций. 4. Показания к применению, технологические свойства цинк-фосфатных и цинк - силикатных цементов	1	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
4.2	Тема 2. Цинк - поликарбонатные и полимерные цементы для фиксации несъемных ортопедических	1. Цинк - поликарбонатные цементы для фиксации несъемных ортопедических конструкций. 2. Состав, физико-химические и меха-	1	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	конструкций. Технологические, физико-химические и механические свойства, показания к применению.	<p>нические свойства,</p> <p>3. Показания к применению цинк - поликарбоксилатных цементов, технологические свойства.</p> <p>4. Состав физико-химические и механические свойства полимерных цементов для фиксации несъемных ортопедических конструкций.</p> <p>5. Технологические свойства, показания к применению полимерных цементов.</p>					ситуационным задачам.№1-18
4.3	Тема 3. Цементы на основе полимеров, компомеры, классификация, свойства, показания к применению.	<p>1. Состав физико-химические и механические свойства компомерных цементов для фиксации несъемных ортопедических конструкций.</p> <p>2. Компомерные цементы, классификация</p> <p>3. Методика применения компомерных цементов.</p>	1	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
4.4	Тема 4. Стеклоиономерные цементы, классификация, свойства, показания к применению, хелатные цементы. Цементы для временной фиксации ортопедических конструкций.	<p>1. Стеклоиономерные цементы, классификация, свойства, показания к применению.</p> <p>2. Хелатные цементы. Свойства, показания к применению.</p> <p>3. Цементы для временной фиксации ортопедических конструкций.</p>	1	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
4.5	Тема 5. Адгезивные системы, классификация, состав свойства.	<p>1. Адгезивные системы, назначение, история развития.</p> <p>2. Классификации адгезивных систем.</p> <p>3. отличительные характеристики систем</p>	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		разных поколений					ситуационным задачам.№1-18
4.6	Тема 6. Способы применения адгезивных систем, особенности применения в зависимости от поколения.	1. Технология применения адгезивных систем. 2. современные поколения адгезивных систем и особенности технологии их применения	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
5	Раздел 5. Временные материалы в стоматологии.						
5.1	Тема 1. Полимерные материалы для изготовления временных ортопедических конструкций. Состав, свойства, методика применения	1. Полимерные материалы для изготовления временных ортопедических конструкций, классификация по химическому составу. 2. Полимерные материалы на основе самополимеризующихся акрилатов. 3. Состав , физико-механические свойства, методика применения.	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
Всего часов			48	3-4	х	х	х

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Предмет стоматологического материаловедения.		5	3			

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Количество часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Свойства, общие методы исследования стоматологических материалов.						
1.1	Тема 1 Предмет стоматологического материаловедения. Классификации стоматологических материалов по назначению и химической природе. Свойства стоматологических материалов и их влияние на выбор материала для восстановления утраченной функции зубочелюстной системы.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 1, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
1.2	Тема 2. Понятия нагрузки и деформации, связанные с условиями функционирования в полости рта, выбор конструкционного материала в зависимости от физико-механических свойств.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1,5	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 1, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
1.3	Тема 3. Биоматериал. Виды воздействия биоматериала на организм. Категории стоматологических биоматериалов. Программа испытаний на биосовместимость. Критерии качества стоматологических материалов. Порядок испытаний и регистрации стоматологических материа-	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1,5	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 1, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Количество часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	лов. Системы международных и национальных стандартов						
2	Раздел 2. Конструкционные стоматологические материалы.		12	3			
2.1	Тема 1. Конструкционные металлические сплавы на основе драгоценных металлов и нержавеющей сталей. Металлические сплавы для изготовления имплантатов. Общая характеристика. Преимущества и недостатки.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
2.2	Тема 2. Вспомогательные стоматологические сплавы. Основные технологические процессы для изготовления протезов из металлов и сплавов.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
2.3	Тема 3. Припои, назначение, состав и свойства, технология пайки. Методы сварки конструктивных сплавов.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
2.4	Тема 4. Полимеры, клас-	Проработка лекционного матери-	1	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4	Тестирование. Раз-

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Количество часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	сификация химический состав. Методы испытаний стоматологических материалов.	ала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки				ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	дел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
2.5	Тема 5. Акриловые сополимеры горячего и холодного отверждения. Термопласты, химический состав, физико-механические свойства, технологические процессы при изготовлении протезов.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
2.6	Тема 6. Полиуретаны, особенности реакции полимеризации, свойства, технология изготовления протезов. Сравнительная характеристика свойств полимерных композиций.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
2.7	Тема 7. Эластичные пластмассы, состав, свойства, назначение Композитные облицовочные материалы химического, светового и двойного отверждения.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Количество часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Состав, химические, физико - механические и технологические свойства, назначение.						
2.8	Тема 8. Стоматологический фарфор. Основные представления о составе и структуре фарфоровых масс, классификация. Облицовочные фарфоровые массы. Основные технологические методы обработки.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	2	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
2.9	Тема 9. Ситаллы, состав, физико - механические свойства, применение в стоматологии. Оптические свойства фарфора, Характеристики цветности и методы её оценки. Искусственные зубы для съемного протезирования.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1	3	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 2, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
3	Раздел 3. Вспомогательные материалы в ортопедической стоматологии.		12	4			
3.1	Тема 1. Моделировочные материалы, классификация, состав, свойства, размерные изменения при	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы.	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Количество часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	твердении восковых композиций. Беззольные моделировочные полимеры.	Работа с тестами и вопросами для самопроверки					ситуационным задачам.№1-18
3.2	Тема 2. Оттисковые материалы, классификация, состав, свойства. Кристаллизующиеся (твердые) оттисковые материалы. Эластичные, альгинатные оттисковые материалы, свойства, назначения.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
3.3	Тема 3. Эластичные, силиконовые оттисковые материалы, состав, разновидности. Свойства, назначение методика применения.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18
3.4	Тема 4. Тиоколовые, полиэфирные оттисковые материалы. Состав, свойства, назначение методика применения. Понятие размерная точность при выборе оттискового материала. Термопластичные оттисковые материалы. Показатели, определяющие раз-	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам.№1-18

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Количество часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	мерную точность оттисковых материалов.						
3.5	Тема 5. Модельные материалы. Гипс, его разновидности, применение в технологии производства зубных протезов. Модельный полиуретан.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
3.6	Тема 6. Формовочные огнеупорные материалы. Классификация формовочных материалов. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	2	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
3.7	Тема 7. Абразивные материалы, классификация, связующие. Факторы, влияющие на процессы шлифования и полирования. Абразивные инструменты.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	3	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 3, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
4	Раздел 4. Клинические стоматологические материалы, цементы для фиксации ортопедических конструкций.		6	4			
4.1	Тема 1. Цинк-фосфатные и цинк - силикатные цементы для фиксации несъем-	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной лите-	0,75	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Количество часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	ных ортопедических конструкций. Технологические, физико-химические и механические свойства, показания к применению.	ратуры. Работа с тестами и вопросами для самопроверки				ИД-5 ПК-4	Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
4.2	Тема 2. Цинк - поликарбонатные и полимерные цементы для фиксации несъемных ортопедических конструкций. Технологические, физико-химические и механические свойства, показания к применению.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	0,75	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
4.3	Тема 3. Цементы на основе полимеров, компомеры, классификация, свойства, показания к применению.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	0,75	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
4.4	Тема 4. Стеклоиономерные цементы, классификация, свойства, показания к применению, хелатные цементы. Цементы для временной фиксации ортопедических конструк-	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	0,75	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Количество часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	ций						
4.5	Тема 5. Адгезивные системы, классификация, состав свойства.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1,5	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
4.6	Тема 6. Способы применения адгезивных систем, особенности применения в зависимости от поколения.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1,5	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
5	Раздел 5.						
5.1	Тема 1. Полимерные материалы для изготовления временных ортопедических конструкций. Состав, свойства, методика применения.	Проработка лекционного материала. Конспектирование учебной литературы. Работа с тестами и вопросами для самопроверки	1	4	ПК-4.	ИД-1 ПК-4 ИД-2 ПК-4 ИД-3 ПК-4 ИД-5 ПК-4	Тестирование. Раздел 4, №1-20 Собеседование. Собеседование по ситуационным задачам. №1-18
Всего часов:			36	3-4	х	х	х

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Материаловедение» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических/клинических практических занятий) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на практические/клинические практические занятия. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, объективного контроля и мониторинга знаний студентов: обучающие компьютерные программы, тестирование.

2. Case-study – анализ реальных клинических случаев, имевших место в практике, и поиск вариантов лучших решений возникших проблем: клинические ситуационные задачи, разработанные кафедрой, клинический разбор больных.

3. Игра – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций врача и пациента: ролевые учебные игры «Врач – пациент», «Консилиум».

4. Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением: обучение с использованием синдромно-нозологического принципа.

5. Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения: курация больных с написанием фрагмента истории болезни.

6. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи: объяснение механизмов возникновения симптомов на основе знаний, полученных при изучении фундаментальных дисциплин.

7. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

8. Мастер-классы: передача мастером ученикам опыта, мастерства, искусства, чаще всего путём прямого и комментированного показа приёмов работы: демонстрация методик субъективного и объективного исследования пациента.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом и составляет 20,83% от аудиторных занятий (10 часа).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1.	Раздел 1 Предмет стоматологического материаловедения. Свойства, общие методы исследования стоматологических материалов.	КПЗ	6	-	-
2.	Раздел 2 Конструкционные стоматологические материалы.	КПЗ	18		4
2.1	Тема 1. Конструкционные металлические сплавы на основе драгоценных металлов и нержавеющей сталей. Метал-	КПЗ	2	кейс-метод	0,5

	лические сплавы для изготовления имплантатов. Общая характеристика. Преимущества и недостатки.				
2.2	Тема 2. Вспомогательные стоматологические сплавы. Основные технологические процессы для изготовления протезов из металлов и сплавов.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
2.3	Тема 3. Припои, назначение, состав и свойства, технология пайки. Методы сварки конструкционных сплавов.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
2.4	Тема 4. Полимеры, классификация химический состав. Методы испытаний стоматологических материалов.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
2.5	Тема 5. Акриловые сополимеры горячего и холодного отверждения. Термопласты, химический состав, физико - механические свойства, технологические процессы при изготовлении протезов.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
2.6	Тема 6. Полиуретаны, особенности реакции полимеризации, свойства, технология изготовления протезов. Сравнительная характеристика свойств полимерных композиций.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
2.7	Тема 7. Эластичные пластмассы, состав, свойства, назначение Композитные облицовочные материалы химического, светового и двойного отверждения. Состав, химические, физико - механические и технологические свойства, назначение.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
2.8	Тема 8. Стоматологический фарфор. Основные представления о составе и структуре фарфоровых масс, классификация. Облицовочные фарфоровые массы. Основные технологические методы обработки.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
2.9	Тема 9. Ситаллы, состав, физико - механические свойства, применение в стоматологии. Оптические свойства фарфора, Характеристики цветности и методы её оценки. Искусственные зубы для съемного протезирования.	КПЗ	2	-	-
3.	Раздел 3 Вспомогательные материалы в ортопедической стоматологии.		14		4
3.1	Тема 1. Моделировочные материалы, классификация, состав, свойства, размерные изменения при твердении восковых композиций. Беззольные моделировочные полимеры.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
3.2	Тема 2. Оттискные материалы, классификация, состав, свойства. Кристаллизующиеся (твердые) оттискные материалы. Эластичные, альгинатные оттиск-	КПЗ	2	кейс-метод	0,5

	ные материалы, свойства, назначения.				
3.3	Тема 3. Эластичные, силиконовые оттисковые материалы, состав, разновидности. Свойства, назначение методика применения.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
3.4	Тема 4. Тиоколовые, полиэфирные оттисковые материалы. Состав, свойства, назначение методика применения. Понятие размерная точность при выборе оттискового материала. Термопластичные оттисковые материалы. Показатели, определяющие размерную точность оттисковых материалов.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
3.5	Тема 5. Модельные материалы. Гипс, его разновидности, применение в технологии производства зубных протезов. Модельный полиуретан.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
3.6	Тема 6. Формовочные огнеупорные материалы. Классификация формовочных материалов. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
3.7	Тема 7. Абразивные материалы, классификация, связующие. Факторы, влияющие на процессы шлифования и полирования. Абразивные инструменты.	КПЗ	2	кейс-метод	1
4.	Раздел 4 Клинические стоматологические материалы, цементы для фиксации ортопедических конструкций.	КПЗ	8		2
4.1	Тема 1. Цинк-фосфатные и цинк - силикатные цементы для фиксации несъемных ортопедических конструкций. Технологические, физико-химические и механические свойства, показания к применению.	КПЗ	1	кейс-метод	0,25
4.2	Тема 2. Цинк - поликарбоксилатные и полимерные цементы для фиксации несъемных ортопедических конструкций. Технологические, физико-химические и механические свойства, показания к применению.	КПЗ	1	кейс-метод	0,25
4.3	Тема 3. Цементы на основе полимеров, компомеры, классификация, свойства, показания к применению.	КПЗ	1	кейс-метод	0,25
4.4	Тема 4. Стеклоиономерные цементы, классификация, свойства, показания к применению, хелатные цементы. Цементы для временной фиксации ортопедических конструкций	КПЗ	1	кейс-метод	0,25
	Тема 5. Адгезивные системы, классификация, состав свойства.	КПЗ	2	кейс-метод	0,5
	Тема 6. Способы применения адгезивных	КПЗ	2	кейс-метод	0,5

	систем, особенности применения в зависимости от поколения.				
5.	Раздел 5 Временные материалы в стоматологии.		2	-	-
	Итого:		48		10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля

Итоговая форма контроля проводится в форме зачета с положением о системе контроля качества обучения и включает решение тестовых заданий промежуточного контроля, устные ответы на вопросы зачета.

Зачет проводится в конце 4 семестра.

Во время проведения зачета студент должен ответить на вопросы зачета. Список вопросов для подготовки к зачету прилагается.

4.1.1. Список вопросов для подготовки к зачёту:

1. Предмет и методы стоматологического материаловедения
2. Классификация стоматологических материалов, основные группы и их назначение.
3. Свойства стоматологических материалов
4. Влияние свойств на выбор материала для восстановления утраченной функции зубочелюстной системы.
5. Условия функционирования протезов в полости рта.
6. Определение понятий: нагрузка и деформация.
7. Физиео-механические и технологические свойства материалов, влияющие на их выбор для изготовления ортопедических конструкций.
8. Понятие биосовместимости стоматологических материалов.
9. Понятие биоинертности стоматологических материалов
10. Виды воздействия биоматериала на организм.
11. Программа испытаний на биосовместимость.
12. Биологическая оценка стоматологических материалов. Критерии качества стоматологических материалов.
13. Системы национальных и международных стандартов.
14. Конструкционные стоматологические сплавы на основе нержавеющей сталей, состав, физико-механические свойства.
15. Конструкционные стоматологические сплавы на основе драгоценных металлов, состав, физико-механические свойства.
16. Конструкционные стоматологические сплавы на основе никелида титана, состав, физико-механические свойства.
17. Преимущества и недостатки конструкционных металлов и сплавов
18. Характеристика сплавов для изготовления имплантатов.
19. Классификации кариозных полостей.
20. Вспомогательные стоматологические сплавы, состав и свойства.
21. Технология применения вспомогательных сплавов.
22. Процессы технологической обработки металлов и сплавов.
23. Режимы термообработки сплавов.
24. Припой.
25. Припой для драгоценных сплавов.
26. Припой для нержавеющей сталей.

27. технология пайки.
28. Методы сварки стоматологических сплавов.
29. Полимеры, классификация химический состав.
30. Основные физико – механические свойства
31. Методы испытаний стоматологических полимерных материалов.
32. Прочность на разрыв, относительное удлинение при разрыве
33. Модуль упругости, прочность при изгибе
34. Понятие водопоглощения и термического расширения.
35. Состав и свойства акриловых полимеров.
36. Сравнительные свойства пластмасс, в зависимости от метода полимеризации.
37. Технология изготовления полимер-мономерной композиции.
38. Влияние технологического режима на свойства поверхности полимеров
39. Технологические ошибки, их причины и проявления.
40. Состав и свойства термореактивных полимеров.
41. Технология термопластов.
42. Преимущества и недостатки термореактивных полимеров.
43. Полиуретаны, состав, особенности реакции полимеризации,
44. Физико - механические свойства, технология изготовления протезов.
45. Характеристика биоинертности материала.
46. Сравнительная характеристика физико – механических, технологических свойств базисных материалов на основе полиуретана..
47. Эластичные пластмассы, состав, свойства, назначение.
48. Технологические особенности применения эластичных пластмасс.
49. Композитные облицовочные материалы химического, светового и двойного отверждения.
50. Состав, химические, физико - механические и технологические свойства, назначение композитных облицовочных материалов.
51. Основные компоненты фарфоровых масс, их свойства.
52. Классификация стоматологических фарфоров по температуре обжига.
53. Классификация стоматологических фарфоров по назначению и комплектации.
54. Виды керамики для цельнокерамических зубных протезов.
55. Облицовочные фарфоровые массы, состав, свойства
56. Современные технологии изготовления цельнокерамических зубных протезов.
57. Ситаллы, основной состав.
58. Физико – механические свойства ситаллов.
59. Назначение и технология применения ситаллов.
60. Оптические свойства фарфора.
61. Характеристики цветности и методы её оценки.
62. Искусственные зубы для съёмного протезирования.
63. Моделировочные материалы, классификация.
64. Природные воски.
65. Синтетические воски, модификации природных восков.
66. Модификаторы для восковых композиций.
67. Ингредиенты восковых композиций состав, свойства.
68. Размерные изменения при твердении восковых композиций.
69. Беззольные моделировочные воски и полимеры.
70. Зуботехнические моделировочные воски
71. Оттисковые материалы, классификация, состав, свойства.
72. Кристаллизующиеся (твердые) оттисковые материалы. Состав, свойства, назначение, технология применения
73. Эластичные, альгинатные оттисковые материалы, состав, свойства, назначение, методика применения.
74. Эластичные, силиконовые оттисковые материалы, химический состав, основные свойства.

75. Разновидности силиконовых оттискных материалов по химизму реакции, свойства.
76. Формы выпуска, назначение методика применения силиконовых оттискных материалов. Клинико-лабораторные этапы изготовления цельнолитого мостовидного протеза.
77. Тиоколовые оттискные материалы, химический состав, свойства.
78. Назначение, форма выпуска и технология применения.
79. Полиэфирные оттискные материалы. Состав, свойства,
80. Назначение, формы выпуска, методика применения полиэфирных материалов.
81. Понятие размерная точность при выборе оттискного материала. Показатели, определяющие размерную точность оттискных материалов.
82. Термопластичные оттискные материалы. Химический состав, свойства, назначение, технология применения. Определение понятий «переходная складка», «податливость», «подвижность» слизистой оболочки полости рта.
83. Модельные материалы. Гипс, его разновидности.
84. Бетта гипс, его физикомеханические свойства назначение и применение в практике ортопедической стоматологии.
85. Сверхпрочный гипс (супергипс) для изготовления комбинированных (разборных) моделей. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства.
86. Полиуретан для изготовления моделей, назначение технология применения.
87. Формовочные огнеупорные материалы. Классификация формовочных материалов
88. Формовочные материалы на гипсовом связующем. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства.
89. Формовочные материалы на фосфатном связующем. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства
90. Формовочные материалы на силикатном связующем. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства.
91. Огнеупорные материалы для изготовления рабочих моделей. Химический состав. Физико-механические и технологические свойства.
92. Определение понятия «компенсационные материалы».
93. Абразивные материалы, классификация.
94. Связующие.
95. Факторы, влияющие на процессы шлифования и полирования.
96. Абразивные инструменты. Классификация и назначение абразивных инструментов.
97. Требования предъявляемые к фиксирующим материалам.
98. Классификация цементов
99. Химический состав и физико-механические свойства цинк-фосфатных и цинк - силикатных цементов для фиксации несъемных ортопедических конструкций.
100. Показания к применению, технологические свойства цинк-фосфатных и цинк - силикатных цементов
101. Цинк - поликарбоксилатные цементы для фиксации несъемных ортопедических конструкций.
102. Состав, физико-химические и механические свойства,
103. Показания к применению цинк - поликарбоксилатных цементов, тенологические свойства.
104. Состав физико-химические и механические свойства полимерных цементов для фиксации несъемных ортопедических конструкций.
105. Технологические свойства, показания к применению полимерных цементов.
106. Состав физико-химические и механические свойства компомерных цементов для фиксации несъемных ортопедических конструкций.
107. Компомерные цементы, классификация
108. Методика применения компомерных цементов.
109. Стеклоиономерные цементы, классификация, свойства, показания к применению.
110. Хелатные цементы. Свойства, показания к применению.
111. Цементы для временной фиксации ортопедических конструкций.

112. Адгезивные системы, назначение, история развития.
113. Классификации адгезивных систем.
114. Отличительные характеристики систем разных поколений
115. Технология применения адгезивных систем.
116. Современные поколения адгезивных систем и особенности технологии их применения
117. Полимерные материалы для изготовления временных ортопедических конструкций, классификация по химическому составу.
118. Полимерные материалы на основе самополимеризующихся акрилатов. Состав, физико-механические свойства, методика применения.

4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля (примеры):

1. Избыток мономера влияет на результат полимеризации пластмассы:
 1. увеличивает усадку
 2. снижает усадку
 3. не влияет
 4. увеличивает плотность
 2. К пластмассам для несъемного протезирования относятся:
 1. Синма-74, Синма-М
 2. редонт, протакрил
 3. акрил, бакрил
 4. фторакс
 3. Базисные пластмассы это:
 1. этакрил, акрил, бакрил, фторакс
 2. стадонт, акрилоксид, норакрил
 3. ортопласт, эластопласт, ортосил-М
 4. протемп, синма-М
- Эталоны ответов: 1-1; 2-1; 3-1

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля (примеры):

1. Оставшиеся излишки теста после формовки (паковки) базисной пластмассы следует
 - 1 бросить в кипящую воду
 - 2 бросить в холодную воду
 - 3 выбросить в накопитель отходов
 - 4 положить в ящик рабочего стола и держать до затвердения
 2. Для разделения двух порций легкоплавкого сплава в системе "штамп-контрштамп" используется
 - 1 вода
 - 2 тальк
 - 3 изокол
 - 4 песок
 3. Внутрикристаллическая ликвация – это
 - 1 неоднородность кристаллов при затвердении сплавов
 - 2 существование сплавов в различных кристаллических формах
 - 3 выпадение карбидов между кристаллами
 - 4 способность электронов свободно перемещаться в кристаллической решетке
- Эталоны ответов: 1-3; 2-1; 3-1

4.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля (примеры):

1. Реакция, в результате которой удаляется окалина, образовавшаяся при термической обработке сплава, называется реакцией
 - 1 восстановления

- 2 окисления
 - 3 растворения
 - 4 соединения
2. Если срок полимеризации базисной пластмассы удлинился втрое, то она
- 1 станет хрупкой
 - 2 побледнеет или обесцветится
 - 3 сохранит все свойства
 - 4 станет прочнее
3. Главное преимущество пластмассовых зубов по сравнению с фарфоровыми состоит в том, что они
- 1 соединяются с базисом протеза химическим путем
 - 2 хорошо имитируют естественные зубы
 - 3 удобны в работе
 - 4 имеют стойкую окраску
- Эталоны ответов: 1-1; 2-1; 3-1

4.1.5. Ситуационные задачи (примеры):

Ситуационная задача №1

Пациентка К., 50 лет, обратилась с жалобами на чувство жжения слизистой оболочки под базисом съемного пластиночного протеза. При осмотре отмечалась разлитая гиперемия и отек слизистой оболочки протезного ложа. Область воспаления совпадала с границами протеза. После повторного изготовления протеза без нарушения технологии и режима полимеризации жалобы исчезли. Поставьте диагноз, ответ обоснуйте.

Эталоны ответа к задаче №1.

Гиперемия и отек слизистой оболочки полости рта совпала с границами протеза из-за нарушения полимеризации. При повторном изготовлении протеза все патологические явления исчезли.

Ситуационная задача №2

При полимеризации пластмассы техник поместил кювету с пластмассовым тестом в гипсовой форме в кипящую воду. Изготовленный протез имел дефекты в виде пор. Какие ошибки допустил техник, и какой вид пористости описан?

Эталоны ответа к задаче №2.

Нельзя помещать кювету в горячую воду.
Газовая пористость.

4.1.6. Список тем рефератов:

Влияние свойств на выбор материала для восстановления утраченной функции зубочелюстной системы.

Понятия нагрузки и деформации, связанные с условиями функционирования материалов в полости рта.

Методы биологической оценки стоматологических материалов.

Характеристика сплавов для изготовления имплантатов.

Процессы технологической обработки металлов и сплавов.

Конструкционные сплавы для внутрикостных имплантатов.

Влияние технологического режима на свойства поверхности полимеров.

Технологические ошибки при производстве полимерных конструкций, их причины и проявления.

Современные технологии изготовления цельнокерамических зубных протезов.

Основной состав фарфоровых масс, их влияние на свойства.

Материалы применяемые для изготовления искусственных зубов.

Состав и свойства восковых композиций для моделировки элементов бюгельных про-

тезов.

Химический состав, физико-механические свойства гипса.

Материалы, применяемые для получения оттисков.

Супергипсы, состав, свойства, назначение.

Химический состав и физико-механические свойства стеклоиономерных цементов.

Полимерные материалы для изготовления временных ортопедических конструкций.

Классификации адгезивных систем. Отличительные характеристики систем разных поколений

4.2 . Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа..	A-B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-D	90-81	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	80-71	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Fx- F	< 70	2 Требуется передача/ повторное изучение материала

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА).

1. ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
ПК-4	<p>ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛИТЫХ КЛАММЕРОВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СПЛАВЫ</p> <p>а) хромоникелевый б) хромокобальтовый в) Вуда г) золото 750 пробы д) золото 585 пробы</p>	б)
ПК-4	<p>ПРИ УСКОРЕНИИ РЕЖИМА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ПОРИСТОСТЬ</p> <p>1) газовая 2) гранулярная 3) сжатия 4) напряжения д) растяжения</p>	а)

2. ПРИМЕРЫ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Ситуационная задача 1.

14. Пациентку К., 35 лет, не устраивало эстетическое состояние пластмассовых коронок на нижней челюсти. При объективном осмотре полости рта выявлено, что 43, 42, 41, 31, 32 и 33 зубы у пациентки покрыты пластмассовыми коронками, которые не восстанавливают анатомическую форму из-за большой стираемости. Также выявлено, что зубы антагонисты покрыты металлокерамическими коронками.

1. Каковы причины стираемости пластмассовых коронок?
2. Обоснуйте причины, основываясь на свойствах конструкционных материалов.

Ситуационная задача 2.

Пациентка К., 50 лет, обратилась с жалобами на чувство жжения слизистой оболочки под базисом съемного пластиночного протеза. При осмотре отмечалась разлитая гиперемия и отек слизистой оболочки протезного ложа. Область воспаления совпадала с границами протеза. После повторного изготовления протеза без нарушения технологии и режима полимеризации жалобы исчезли.

1. Поставьте диагноз.
2. Обоснуйте ответ.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.		по контракту

	База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, 2013 -. - URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Тест : электронный.	№ 0812Б20-1212Б20, срок оказания услуг 01.01.2021-31.12.2021
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: http://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 555КВ/11-2020 срок оказания услуги 01.01.2021-31.12.2021
3.	База данных ЭБС «ЛАНЬ» - коллекция «Медицина - Издательство «Лаборатория знаний», - коллекция «Языкознание и литературоведение - Издательство Златоуст» - коллекция «Медицина - Издательство «Лань» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ». - СПб., 2017 -. - URL: http://www.e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2012Б20, срок оказания услуги 31.12.2020– 30.12.2021; по договору № 0703Б20, срок оказания услуги 20.03.2020-19.03.2021; по договору № 2112Б20, срок оказания услуги 20.03.2021-30.12.2021
4.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск,2012 - . - URL: http://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по сублицензионному контракту № 1512Б20, срок оказания услуги 01.01.2021-30.12.2021
5.	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 -. - URL: http://www.biblio-online.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 2912Б20, срок оказания услуги 01.01.2021 – 31.12.2021
6.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL.: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2612Б20, срок оказания услуги 01.01.2021– 31.12.2021
7.	Электронно-библиотечная система «СпецЛит». - СПб., 2017 -. - URL: https://speclit.profy-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б20, срок оказания услуги 17.12.2020-31.12.2021
8.	Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК Кодекс». - Кемерово, 2004 -. - URL: http://kod.kodeks.ru/docs/ . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696 . - Текст : электронный.	по контракту № 1812Б20, срок оказания услуги 01.01.2021 – 31.12.2021
9.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс : сайт / ООО «Компания ЛАД-ДВА». - Москва, 1991 -. - URL: http://www.consultant.ru . - Режим доступа: лицензионный доступ по локальной сети университета. - Текст : электронный.	по договору № 107/2021, срок оказания услуги 01.01.2021 – 28.02.2021 по контракту № 0903Б21, срок оказания услуги 01.03.21 – 31.12.21
10.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017 г.). - Кемерово, 2017 -. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006, срок оказания услуги неограниченный
	Интернет-ресурсы:	
	http://www.e-stomatology.ru/ Стоматологическая ассоциация России. Новости науки. Публикации для пациентов и специалистов http://www.stom.ru/ РСП – российский стоматологический портал http://www.edentworld.ru/ Все о стоматологии 24 ч в сутки. Научная, адресная, бизнес информация. Каталог, библиотека, конференции http://www.elibrary.ru/ Научная электронная библиотека http://www.mmbok.ru/ Медицинская литература, книги по	

<p>медицине, медицинские атласы, руководства, пособия, журналы, справочники и учебники http://www.webmedinfo.ru/ Медицинский информационно-образовательный портал http://www.ozon.ru/ Онлайн-Маркет. http://www.geotar-med.ru/ Издательская группа «Геотар-Медиа». Учебники и учебные пособия для студентов медицинских вузов, колледжей, училищ. Руководства для врачей. http://www.medknigaservis.ru/ Медкнигасервис http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ База данных медицинских и биологических публикаций на английском языке, на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США. Бесплатная версия базы данных Medline.</p>	
Программное обеспечение:	-
Компьютерные презентации:	-
Электронные версии конспектов лекций:	-
Учебные фильмы:	-
Электронные лабораторные практикумы и др.	-

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	Основная литература			
1	Ортопедическая стоматология. Фантомный курс: учебник для студентов, обучающихся по специальности - "Стоматология" / под ред. Е. Н. Жулева. - М. : Медицинское информационное агентство, 2011. - 720 с. - ISBN 978-5-8948-1889-4. – Текст : непосредственный.	616.31 О-703	17	70
2	Ортопедическая стоматология : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзяна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 640 с. - URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.			70
	Дополнительная литература			
1.	Абдурахманов, А. И. Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии : учебник / А. И. Абдурахманов, О. Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 350 с. - ISBN 978-5-9704-3863-3. – Текст : непосредственный.	616.31 А 139	40	70
2.	Трезубов, В. Н. Ортопедическая стоматология (факультетский курс) : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 31.05.03 "Стоматология" / В. Н. Трезубов, А. С. Щербаков, Л. М. Мишнёв ; ред. В. Н. Трезубов. - 9-е	616.31 Т 660	30	70

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 686 с. - ISBN 978-5-9704-4591-4. – Текст : непосредственный.			

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1.	Мартынов, С. А. Материаловедение : учебно-методическое пособие для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам специалитета – по специальности 31.05.03 «Стоматология» / С. А. Мартынов, А. В. Васильев. – Кемерово, 2021. – 177 с. - URL: «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.			70
2.	Мартынов, С. А. Материаловедение: учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам специалитета – по специальности «Стоматология» / С. А. Мартынов ; Кемеровский государственный медицинский университет. - Кемерово : [б. и.], 2020. - 48 с. - URL: «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.			70
3.	Мартынов, С. А. Материаловедение : учебно-методическое пособие для преподавателей, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета – по специальности 31.05.03 «Стоматология» / С. А. Мартынов, А. В. Васильев. – Кемерово, 2021. – 128 с. - URL: «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.			

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения:

учебные комнаты, лекционный зал, комнаты для практической подготовки обучающихся, комната для самостоятельной подготовки

Оборудование:

доски, столы, стулья, столы медицинские, столы - мойки медицинские, шкафы медицинские, стеллаж навесной для приборов, интерактивная доска

Средства обучения:

VDW-апекслокатор,VDW-моторы, автоклав, аквадистилляторы, видеопроекторы, ИБП, интерактивная доска, камера интраоральная, компьютер, компьютерная система диагностики пародонта, лампа для отбеливания, лампы полимеризационные, многофункциональный аппарат для комплексной профилактики стоматологических заболеваний, облучатели бактерицидные, obtурационные системы BeeFill, полностью оснащенное учебное место для зуботехнической лаборатории, приборы для утилизации игл, МФУ, радиовизиограф, стационарные симуляторы в сборе, стерилизаторы глассперленовые, телевизоры, терминалы для обработки наконечников, ультрафиолы, ультразвуковая мойка, ультразвуковой парадонтологический центр Vector Para, установки стоматологические в сборе, фотолампа, электронное устройство для определения цвета 42 зуба, комплекты зубов, модели челюстей, комплекты инструментов для одонтопрепарирования, светильник, тонометр, фартук рентгенозащитный, стерилизатор сухожаровой, наконечники скейлерные, кариес детекторы, цифровой интраоральный радиовизиограф, негатоскоп, апекс локатор, эндодонтические моторы, микроскоп биологический операционный, биокулярные лупы с увеличением, аквадистилляторы, терминалы для обработки наконечников, приборы для утилизации игл, электронное устройство для определения цвета зуба, компьютерная система диагностики пародонта Florida Probe, симуляторы для базовой реанимации, тренажеры для чистки зубов.

Технические средства:

мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), компьютер с выходом в Интернет, принтер, МФУ, мониторы

Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций, видеофильмы.

Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 8.1 Professional Microsoft Office 13 Standard

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
«Материаловедение»

На 2023- 2024 учебный год.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу
В рабочую программу вносятся следующие изменения: 1. ЭБС 2023 г 2. Исключить компетенции ПК-4; ввести компетенцию ОПК-8 на основании решения заседания Ученого совета протокол №7 от 30.03.2023

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1.	ЭБС «Консультант студента» : сайт / ООО «Консультант студента». – Москва, 2013 - . - URL: https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный.	по контракту № 40ЭА22Б срок оказания услуг 01.01.2023 - 31.12.2023
2.	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» :сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: https://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 42ЭА22Б срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») :сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2912Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
4.	Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов : сайт / ООО «Издательство «СпецЛит». - СПб., 2017 - . - URL: https://speclit.profv-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
5.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: https://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
6.	«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний» . – Москва, 2015 - . - URL: https://moodle.kemsma.ru/ . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту №3012Б22 срок оказания услуги 01.01.2023-31.12.2023
7.	База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017 - . - URL: https://e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 3212Б22 срок оказания услуги 31.12.2022 -30.12.2023
8.	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 0808Б22 срок оказания услуги 17.08.2022-31.12.2023
9.	Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: http://kod.kodeks.ru/docs . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину УСВСС01 и паролю 32696 . - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
10.	Электронный информационный ресурс компании ElsevierClinicalKeyStudentFoundation : сайт / ООО «ЭКО-ВЕКТОР АЙ-ПИИ». – Санкт-Петербург. – URL: https://www.clinicalkey.com/student . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по договору № 03ЭА22ВН срок оказания услуги 01.03.2022 - 28.02.2023
11.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09. 2017 г.). - Кемерово, 2017. - . - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 срок оказания услуги неограниченный