

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор по учебной работе
 М.Н. Шенников Шевченко О.А.
 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ НИКИЛИДА ТИТАНА В СТОМАТОЛОГИИ

Специальность

Квалификация выпускника

Форма обучения

Факультет

Кафедра-разработчик рабочей программы

31.05.03 «Стоматология»

врач-стоматолог общей практики

очная

стоматологический

терапевтической и

ортопедической стоматологии с

курсом материаловедения

| Семестр | Трудоемкость | | Лекций, ч | Лаб. практикум, ч | Практ. занятий ч | Клинических практ. занятий ч | Семинаров ч | СРС, ч | КР, ч | Экзамен, ч | Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет) |
|--------------|--------------|-----------|-----------|-------------------|------------------|------------------------------|-------------|-----------|-------|------------|---|
| | зач. ед. | ч. | | | | | | | | | |
| X | 2 | 72 | 6 | | | 42 | | 24 | | | зачет |
| Итого | 2 | 72 | 6 | | | 42 | | 24 | | | зачет |

Кемерово 2016

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины являются – подготовка врача-стоматолога, способного применять свойства и технологию изготовления ортопедических конструкций аппаратов из материалов стоматологического назначения, сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти, а также закономерности изменений свойств этих материалов под влиянием физических, механических, химических и биологических факторов, при ортопедическом лечении пациентов с заболеваниями зубочелюстной системы.

1.1.2. Задачами модуля являются:

- овладение навыками клинического обоснования выбора конструкционных сплавов на основе никелида титана при различных видах патологии зубочелюстной системы, у больных разных возрастных групп, требующих ортопедического лечения;

- овладение знаниями о взаимосвязи химической природе материалов на основе никелида титана и их свойствах, имеющих значение для применения в области ортопедической стоматологии;

- овладение знаниями о методах доклинической (*in vitro*) оценки физико-механических, химических, технологических свойств материалов на основе никелида титана;

- овладение основными технологическими приемами лабораторного и клинического применения сплавов с эффектом термомеханической памяти, сверхэластичности и сверхупругости при лечении больных с патологией зубочелюстной системы, необходимыми для профессиональной деятельности будущего специалиста-стоматолога широкого профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

1.2.1. Дисциплина по выбору «Материалы на основе никелида титана в стоматологии» является вариативной частью профессионального цикла дисциплин по специальности стоматология.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные ранее при освоении дисциплин: философия, биоэтика, медицинская психология, 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, стоматологическая пропедевтика, стоматологическое материаловедение, зубопротезирование (простое протезирование), протезирование зубных рядов (сложное протезирование), протезирование при полном отсутствии зубов.

1.2.3. Вариативная часть дисциплины «стоматология» необходим для успешного освоения следующих дисциплин: стоматология клиническая, челюстно-лицевое протезирование, судебная медицина, ортодонтия и детское протезирование, ординатура по стоматологическим специальностям.

Дисциплина раскрывает современные представления о методах ортопедического лечения больных с патологией зубочелюстной системы уникальными конструкционными материалами на основе никелида титана.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Организационно-управленческая.
2. Психолого-педагогическая.
3. Научно-исследовательская.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ОП ВО, реализующей ФГОС ВО:

| Компетенции | | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------------|--|--|--|--|
| | | Знать | Уметь | Владеть |
| ОПК-7 | Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач | - классификацию, химический состав и физико-механические свойства конструкционных, вспомогательных и клинических стоматологических материалов - технологические процессы обработки стоматологических материалов | проводить оценку физико-механических, химических, технологических свойств материалов | навыками применения вспомогательных стоматологических материалов |
| ОПК-11 | Готовность к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи пациентам со стоматологическими заболеваниями. | методы оценки биосовместимости и биоинертности материалов | обосновать выбор конструкционного и клинического материала, применяя знания физико-механических свойств, оценки биосовместимости | навыками применения клинических стоматологических материалов |

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Трудоемкость всего | | Семестры | |
|--|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------|
| | | | трудоёмкость по семестрам (ч) | |
| | в зачетных единицах (ЗЕ) | в академических часах (ч) | | 10 |
| Аудиторная работа, в том числе | 1,33 | 48 | | 48 |
| Лекции (Л) | | 6 | | 6 |
| Клинические практические занятия (КПЗ) | | 42 | | 42 |
| Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИРС | 0,67 | 24 | | 24 |
| Промежуточная аттестация | | | | - |
| ИТОГО | 2 | 72 | | 72 |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ

Общая трудоемкость модуля составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

2.1. Учебно-тематический план занятий

| № п/п | Наименование разделов и тем | Семестр | Всего часов | Виды учебной работы | | | | | СРС | Формы текущего контроля |
|-----------|--|-----------|-------------|---------------------|----|----|-----------|---|-----------|-------------------------|
| | | | | Аудиторные часы | | | | | | |
| | | | | Л | ЛП | ПЗ | КПЗ | С | | |
| 1. | Раздел 1 Материалы на основе никелида титана в стоматологии | 10 | 72 | 6 | | | 42 | | 24 | |
| | Лекция 1. Явления сверхэластичности и термомеханической памяти в композиционных сплавах на основе никелида титана, физико-химические, механические и биологические свойства, теоретическая прочность. Технология С.В.С. синтеза при получении сверхэластичных сплавов с памятью формы. | | | 2 | | | | | | КОТ |
| | Лекция 2. Классификация сплавов по физико-механическим характеристикам. Физико-химические и механические свойства, определяющие выбор, сплавов для решения конкретных задач в стоматологической практике. Методы технологической обработки (литье, сварка, прокатка, ковка, штамповка электроэрозионная обработка, | | | 2 | | | | | | КОТ |

| № п/п | Наименование разделов и тем | Семестр | Всего часов | Виды учебной работы | | | | | СРС | Формы текущего контроля |
|-------|--|---------|-------------|---------------------|----|----|-----|---|-----|-------------------------|
| | | | | Аудиторные часы | | | | | | |
| | | | | Л | ЛП | ПЗ | КПЗ | С | | |
| | химическое протравливание). | | | | | | | | | |
| | Лекция 3. Применение сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти в хирургической, терапевтической стоматологии, ортодонтии. Микропористые сплавы на основе никелида титана, области применения и перспектива применения в дентальной имплантации. Применение сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти для несъемных и съемных ортопедических конструкций, конструктивные и технологические особенности. | | | 2 | | | | | | КОТ |
| | Тема 1. Технология С.В.С. синтеза при получении сверхэластичных сплавов с памятью формы. Теоретические основы проявления эффекта термомеханической памяти. | | | | | | 6 | | | ПК, КСР, КОТ |
| | Тема 2. Физико-химические, механические и биологические свойства, прочность и проявления эффектов сверхэластичности и термомеханической памяти. Область применения сплавов на основе никелида титана. | | | | | | 6 | | | КСР, КОТ |
| | Тема 3. Классификация никелид титановых сплавов по физико-механическим характеристикам. Физико-химические и механические свойства, определяющие выбор, сплавов для решения клинических задач в стоматологической практике. | | | | | | 6 | | | КСР, КОТ |
| | Тема 4. Технологические особенности работы со сверхэластичными сплавами, обладающими эффектом термомеханической памяти. Методы технологической обработки в условиях зуботехнической лаборатории (литье, сварка, прокатка, ковка, | | | | | | 6 | | | КСР, КОТ |

| № п/ п | Наименование разделов и тем | Семестр | Всего часов | Виды учебной работы | | | | | СРС | Формы текущего контроля |
|--------------|--|-----------|-------------|---------------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-------------------------|
| | | | | Аудиторные часы | | | | | | |
| | | | | Л | ЛП | ПЗ | КПЗ | С | | |
| | штамповка, химическая обработка). | | | | | | | | | |
| | Тема 5. Преимущества перед традиционными материалами, перспективы применения сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти в ортопедической хирургической, терапевтической стоматологии, ортодонтии. | | | | | | 6 | | | КСР, КОТ |
| | Тема 6. Технология производства микропористого сплава на основе никелида титана, заданная микропористость. Использование сплавов с микропористостью для конструирования имплантатов. Примеры конструкций, преимущества и недостатки. | | | | | | 6 | | | КСР, КОТ |
| | Тема 7. Применение сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти для несъемных и съемных ортопедических конструкций, преимущества и недостатки перед традиционными конструкционными сплавами. | | | | | | 6 | | | КСР, КОТ, РК |
| | Всего | 10 | 72 | 6 | - | - | 42 | - | 24 | |

Формы текущего контроля:

ПК – предварительный контроль знаний;

КСР – контроль самостоятельной работы студента;

КОТ – контроль освоения темы

РК – рубежный контроль освоения темы или раздела

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лекционных занятий | Кол-во часов | Семестр | Результат обучения, формируемые компетенции |
|-----------------|--|--|--------------|---------|---|
| Раздел 1 | | | | | |
| 1 | Лекция 1. Явления сверхэластичности и термомеханической памяти в композиционных сплавах на основе никелида титана, физико-химические, механические и биологические свойства, теоретическая прочность. Технология С.В.С. синтеза при получении сверхэластичных сплавов с памятью формы. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Металлические композиционные сплавы. 2. Эффект сверхэластичности и термомеханической памяти в композиционных сплавах на основе никелида титана. 3. Технология синтеза при получении сверхэластичных сплавов с памятью формы. 4. Физико-химические, механические и биологические свойства. 5. Теоретическая прочность и проявления эффектов сверхэластичности, сверхупругости и термомеханической памяти. | 2 | 10 | ОПК-7, ОПК-11. |
| | Лекция 2. Классификация сплавов по физико-механическим характеристикам. Физико-химические и механические свойства, определяющие выбор, сплавов для решения конкретных задач в стоматологической практике. Методы технологической обработки (литье, сварка, прокатка, ковка, штамповка электроэрозионная обработка, химическое протравливание). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация конструкционных сплавов никелида титана по физикомеханическим характеристикам. 2. Физико-химические и механические свойства, определяющие выбор, сплавов для решения клинических задач в стоматологической практике. 3. Методы технологической обработки сплавов никелида титана в условиях зуботехнической лаборатории (литье, сварка, прокатка, ковка, штамповка электроэрозионная обработка, химическое протравливание). | 2 | 10 | ОПК-7, ОПК-11. |
| | Лекция 3. Применение сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти в хирургической, терапевтической | <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти в ортопедической, хирургической, терапевтической стоматологии, ортодонтии. 2. Микропористые сплавы на основе никелида титана, области применения и перспек- | 2 | 10 | ОПК-7, ОПК-11. |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лекционных занятий | Кол-во часов | Семестр | Результат обучения, формируемые компетенции |
|--------|---|--|--------------|---------|---|
| | ской стоматологии, ортодонтии. Микropopopистые сплавы на основе никелида титана, области применения и перспектива применения в дентальной имплантации. Применение сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти для несъемных и съемных ортопедических конструкций, конструктивные и технологические особенности. | тива применения в дентальной имплантации. 3. Применение эффекта сверхэластичности, сверхупругости сплавов с эффектом термомеханической памяти для несъемных и съемных ортопедических конструкций. 4. Конструктивные и технологические особенности сплавов на основе никелида титана. | | | |
| Итого: | | | 6 | 10 | |

2.3. Лабораторные занятия – не предусмотрены

2.4. Практические занятия – не предусмотрены

2.5. Клинические практические занятия

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание клинических практических занятий | Кол-во часов | Семестр | Формы контроля | Результат обучения, формируемые компетенции |
|-----------------|---|---|--------------|---------|----------------|---|
| Раздел 1 | | | | | | |
| 1. | Тема 1. Технология С.В.С. синтеза при получении сверхэластичных сплавов с памятью формы. Теорети- | 1. Технология порошковой металлургии 2. Самораспространяющийся высокотемпературный синтез. 3. Теоретические основы проявления эффекта термомеханической памяти 4. Принципы механической обработки сплавов никелида титана после синтеза. | 6 | 10 | ПК, КСР, КОТ | ОПК-7, ОПК-11. |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание клинических практических занятий | Кол-во часов | Семестр | Формы контроля | Результат обучения, формируемые компетенции |
|-------|---|--|--------------|---------|----------------|---|
| | ческие основы проявления эффекта термомеханической памяти. | | | | | |
| 2. | Тема 2. Физико-химические, механические и биологические свойства, прочность и проявления эффектов сверхэластичности и термомеханической памяти. Область применения сплавов на основе никелида титана. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Физико-химические, механические свойства сплавов никелида титана. 2. Биоинертность и биосовместимость сплавов никелида титана. 3. Механическая прочность сплавов никелида титана. 4. Проявления эффектов сверхэластичности и термомеханической памяти. 5. Область применения сплавов на основе никелида титана. | 6 | 10 | КСР, КОТ | ОПК-7, ОПК-11. |
| 3. | Тема 3. Классификация никелид титановых сплавов по физикомеханическим характеристикам. Физико-химические и механические свойства, определяющие выбор, сплавов для решения клинических задач в стоматологической практике. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация никелид титановых сплавов по физикомеханическим характеристикам 2. Определение выбора сплава в зависимости от физикомеханических характеристик. 3. Выбор сплава в зависимости от клинической ситуации. | 6 | 10 | КСР, КОТ | ОПК-7, ОПК-11. |
| 4. | Тема 4. Технологические особенности работы со сверхэластич- | <ol style="list-style-type: none"> 1. Клинические особенности применения конструкций из никелида титана. 2. Особенности лабораторной механической обработки сплавов никелида титана. 3. Особенности лабораторной химиче- | 6 | 10 | КСР, КОТ | ОПК-7, ОПК-11. |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание клинических практических занятий | Кол-во часов | Семестр | Формы контроля | Результат обучения, формируемые компетенции |
|-------|--|--|--------------|---------|----------------|---|
| | ными сплавами, обладающими эффектом термомеханической памяти. Методы технологической обработки в условиях зуботехнической лаборатории (литье, сварка, прокатка, ковка, штамповка, химическая обработка). | ской обработки сплавов никелида титана. 4.Технологияковки, штамповки и соединения элементов конструкций из никелида титана. | | | | |
| 5. | Тема 5. Преимущества перед традиционными материалами, перспективы применения сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти в ортопедической хирургической, терапевтической стоматологии, ортодонтии. | 1. Сравнительная характеристика сплавов на основе никелида титана с традиционными сплавами нержавеющей стали. 2. Перспективы применения сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти 3. Свойства микропористых материалов на основе никелида титана. 4. Эффект термомеханической памяти в микропористом никелиде титана. | 6 | 10 | КСР, КОТ | ОПК-7, ОПК-11. |
| 6. | Тема 6. Технология производства микропористого сплава на основе никелида титана, заданная микропористость. Использование сплавов с мик- | 1. Технология производства микропористого сплава на основе никелида титана, заданная микропористость. 2. Использование сплавов с микропористостью для конструирования имплантатов. 3. Примеры конструкций имплантатов, преимущества и недостатки перед конструкциями из традиционных материалов. | 6 | 10 | КСР, КОТ | ОПК-7, ОПК-11. |

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание клинических практических занятий | Кол-во часов | Семестр | Формы контроля | Результат обучения, формируемые компетенции |
|--------|---|---|--------------|---------|----------------|---|
| | ропористостью для конструирования имплантатов. Примеры конструкций, преимущества и недостатки | | | | | |
| 7. | Тема 7. Применение сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти для несъемных и съемных ортопедических конструкций, преимущества и недостатки перед традиционными конструкционными сплавами. | 1. Применение сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти для несъемных ортопедических конструкций. 2. Применение сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти для съемных ортопедических конструкций. 3. Преимущества и недостатки перед традиционными конструкционными сплавами. | 6 | 10 | КСР, КОТ | ОПК-7, ОПК-11. |
| Итого: | | | 42 | 10 | | |

2.6. Семинары – не предусмотрены

2.7. Самостоятельная работа студентов

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид СРС | Кол-во часов | Семестр | Формы контроля | Результат обучения, формируемые компетенции |
|----------|--------------------------------------|---|--------------|---------|----------------------------|---|
| Раздел 1 | | 1. Работа с научно-практической литературой | 24 | 10 | Собеседование | ОПК-7, ОПК-11. |
| | | 2. Реферат | | 10 | Защита реферата | ОПК-7, ОПК-11. |
| | | 3. Подготовка к решению ситуационных задач | | 10 | Решение ситуационных задач | ОПК-7, ОПК-11. |
| Итого: | | | 24 | 10 | | |

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

1. Лекции – визуализации.
2. Клинические практические занятия (мастер-классы, решение ситуационных задач, симуляции, ролевые игры)
3. Занятия в интерактивной форме
4. Самостоятельная работа студентов

Лекции проводятся в лекционных залах Кемеровской ГМА с использованием мультимедийного сопровождения. Темы и аннотации лекций утверждаются на заседании кафедры.

Клинические практические занятия проводятся в учебных комнатах кафедры ортопедической стоматологии и материаловедения на базе Областной клинической стоматологической поликлиники. Практические занятия включают собеседование по теме, презентации, фотографии, диагностические модели челюстей, рентгенограммы, истории болезней, наряды зуботехнической лаборатории, просмотр видеофильмов, обследование студентами больных с патологией зубочелюстной системы, заполнение медицинской документации, демонстрация больных с патологией зубочелюстной системы, демонстрация ортопедических конструкций, решение ситуационных задач.

Занятия в интерактивной форме включают решение и обсуждение ситуационных задач по разделам модуля.

Самостоятельная работа студентов включает написание рефератов, работу с научно-практической литературой, подготовку к решению ситуационных задач.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом и составляет 7,14 % от аудиторных занятий (3 часа).

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

| № п/п | Наименование раздела модуля | Вид учебных занятий | Кол-во час | Методы интерактивного обучения | Кол-во час |
|-------|-----------------------------|---------------------|------------|--------------------------------|------------|
| 1. | Раздел 1 | КПЗ | 42 | Решение ситуационных задач | 3 |
| | Итого: | | 42 | | 3 |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

4.1. Виды и формы контроля знаний

| Результаты освоения (знания, умения, владения) | Виды контроля | Формы контроля | Охватываемые разделы |
|--|---|--|----------------------|
| ОПК-7, ОПК-11. | Устный опрос Собеседование по ситуационным и клиническим задачам Тестирование письменное Реферат | Текущий: Предварительный контроль знаний Контроль самостоятельной работы Контроль освоения темы Рубежный контроль освоения раздела | 1 |

4.2. Контрольно-диагностические материалы.

Контрольно-диагностические материалы включают: Список вопросов для подготовки к зачёту. Тестовые задания предварительного контроля. Тестовые задания текущего контроля. Тестовые задания промежуточного контроля. Ситуационные клинические задачи. Список тем рефератов.

Проведение итоговой формы контроля включает решение тестовых заданий промежуточного контроля, устные ответы на вопросы зачетного занятия.

Пересдача зачета требуется, если, студентом дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

4.2.1. Список вопросов для подготовки к зачёту:

1. Явления сверхэластичности и термомеханической памяти в композиционных сплавах на основе никелида титана, физико-химические, механические и биологические свойства, теоретическая прочность.
2. Технология С.В.С. синтеза при получении сверхэластичных сплавов с памятью формы. Особенности ортопедического лечения детей и взрослых с врожденными и приобретенными дефектами мягкого и твердого неба.
3. Классификация сплавов по физико-механическим характеристикам. Физико-химические и механические свойства, определяющие выбор, сплавов для решения конкретных задач в стоматологической практике.
4. Методы технологической обработки (литье, сварка, прокатка,ковка, штамповка электроэрозионная обработка, химическое протравливание.

5. Применение сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти в хирургической, терапевтической стоматологии, ортодонтии.
6. Микропористые сплавы на основе никелида титана, области применения и перспектива применения в дентальной имплантации.
7. Применение сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти для несъемных и съемных ортопедических конструкций, конструктивные и технологические особенности.

4.2.2. Тестовые задания предварительного контроля (примеры):

Высокие антикоррозионные свойства сплавов на основе никелида титана обусловлены:

1. низким электродным потенциалом
2. высокой коррозионной стойкостью компонентов сплава
3. присутствием в сплаве неметаллических включений
4. пассивационной активностью сплава

Для удаления оксидной пленки с поверхности никелида титана применяется:

1. механическая обработка
2. химическое отбеливание
3. не требуется удаление оксидной пленки
4. механическая обработка с последующим химическим отбеливанием

Для восстановления формы сплавами с термомеханической памятью требуется:

1. приложить механическое усилие
2. нанести на конструкцию химический реагент
3. охладить конструкцию после введения в полость рта
4. внешний источник тепловой энергии

Пластическая деформация сплавов для проявления эффекта термомеханической памяти осуществляется под воздействием:

1. высокой температуры
2. электромагнитного поля
3. растворов кислот
4. низких температур

Горячая деформация для придания необходимой формы сплавам никелида титана осуществляется при температуре:

1. комнатной
2. от -10 до 0°С
3. 450-600°С
4. свыше 800°С

Прокатка никелид титановой заготовки толщиной менее 1мм., осуществляется:

1. при комнатной температуре
2. при температуре свыше 400°C
3. при комнатной температуре с изменением направления прокатки
4. при температуре свыше 400°C с изменением направления прокатки

Сплавы на основе никелида титана получают методом:

1. смешиванием расплавленных металлов
2. внесением порошков чистых металлов в расплав никеля
3. расплавлением смеси порошков чистых металлов
4. методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза

4.2.3. Тестовые задания текущего контроля (примеры):

Восстановление формы сплава ТН-10 происходит в диапазоне температур

1. +10 - +25
2. 0 - +10
3. -10 - +10
4. -10 - 0

Раствор для химического отбеливания сплавов никелида титана состоит из кислот

1. концентрированных серной и азотной
2. концентрированных азотной и соляной
3. концентрированных фтористоводородной и азотной
4. фосфорной и серной

При наложении костного шва в челюстно-лицевой области используются марки никелид титанового сплава

1. ТН - 1Э
2. ТН - 1П
3. ТН - 1М
4. ТН - 10

Для восполнения дефектов костного скелета челюстно-лицевой области применяются сплавы никелида титана

1. ТН - 1Э
2. ТН - 1П
3. ТН - 1М
4. ТН - 10

В качестве сверхэластичных элементов ортодонтических аппаратов используется марка сплава

1. ТН - 1Э
2. ТН - 1П
3. ТН - 1М
4. ТН - 1А

Задание формы ортодонтическим силовым элементам осуществляется при температуре

1. выше 800°C
2. менее -10°C
3. $450-600^{\circ}\text{C}$
4. комнатной

При изготовлении коронок с эффектом термомеханической памяти используется технологический процесс

1. комбинированная штамповка
2. внутренняя штамповка
3. наружная штамповка при температуре 850°C
4. холодная ковка

4.2.4. Тестовые задания промежуточного контроля (примеры):

Сверхэластичные сплавы на основе никелида титана применяются для элементов съемных протезов

1. базисов
2. удерживающих кламмеров
3. дуг в бюгельных протезах
4. балок

При конструировании протезов и ортодонтических аппаратов используются методы соединения элементов из никелида титана

1. пайка серебряным припоем
2. лазерная сварка в среде аргона
3. пайка золотым припоем
4. точечная сварка

На размеры пор в микропористых сплавах никелида титана влияют технологические процессы

1. размеры частиц порошка металлической смеси
2. температура поджига заготовки
3. степень прессовки заготовки
4. газовая среда в которой происходит синтез

Наиболее важными в дентальной имплантации свойствами сплавов никелида титана являются

1. прочность и упругость
2. пористость и термомеханическая память
3. упругость и коррозионная стойкость
4. пассивационная активность

Пластическая деформация сплава ТН-1А и возможна при температуре

1. -10°C
2. -180°C
3. -100°C
4. -0°C

Кооперативное перемещение атомов в кристаллической решетке происходит в процессе

1. деформации кристаллической решетки с сохранением межатомных связей
2. деформации кристаллической решетки с разрушением межатомных связей
3. деформации с частичным сохранением межатомных связей
4. перемещения атомов с образованием новых связей

формовосстановление сплавов с термомеханической памятью происходит в результате физического фактора

1. двухфазного состояния
2. монофазного состояния
3. кооперативного перемещения атомов
4. образования новых межатомных связей

4.2.5. Ситуационные клинические задачи (примеры):

Задача 1.

Больная К., 58 лет, обратилась на кафедру ортопедической стоматологии с жалобами на неоднократные отломы удерживающих кламмеров съемного протеза на нижней челюсти.

Анамнез: съемный протез на нижнюю челюсть изготовлен полтора года назад. При наложении и снятии протеза приходилось прилагать значительные усилия, через полгода отломился кламмер с правой стороны, кламмер заменили. Еще через 2 месяца отломился кламмер слева. Кламмер был заменен. Три дня назад вновь отломился кламмер с правой стороны.

При обследовании выявлено: на нижней челюсти съемный частичный пластиночный протез, замещающий двухсторонние концевые дефекты. Кламмер, на 4.4 зубе отсутствует (отлом кламмера на уровне базиса), гнутый проволочный кламмер располагается на 3.6 зубе. Кламмер располагается в нижней 1/3 зуба неплотно прилежит к тканям коронки 3.6 зуба. Экватор 4.4 и 3.6 зуба чрезмерно выражен, зубы стоят вертикально.

1. Объясните причину поломки кламмеров.
2. Обоснуйте выбор конструкционного материала для их изготовления.

Задача 2

Пациент К., 32 года, обратился на кафедру ортопедической стоматологии с жалобами на эстетический дефект. Пациент просит оказать ортопедическую помощь в этот же день в связи с отъездом на длительный период времени.

Анамнез: Коронки верхних центральных резцов отломлены несколько дней назад в результате травмы. После травмы зубы депульпированы.

Объективно: Слизистая оболочка полости рта бледно-розового цвета без видимых патологических изменений.

Зубная формула:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | о | | п | | п | | | п | | п | п | о | | |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | п | п | | п | | | | | | | | п | п | п | |

Коронки верхних центральных резцов отломлены на 2/3 высоты, каналы запломбированы.

Прикус ортогнатический. Верхние зубы перекрывают нижние не более чем на 1/4 высоты.

На внутриротовой рентгенограмме каналы верхних центральных резцов запломбированы до верхушек корней.

1. Поставьте диагноз.
2. Составьте план лечения.
3. Выберите и обоснуйте конструкционный материал для эндоканального штифта.

Задача 3

Больной В, 43 года, обратился клинику с жалобами на подвижность передних зубов; отсутствие нескольких жевательных зубов, невозможность откусывания и затрудненное пережевывания пищи; нарушение речи.

Из анамнеза выяснено, что зубы удалялись в течение последних нескольких лет по поводу заболеваний пародонта. Ранее не протезировался.

Объективно: высота нижней трети сохранена.

Зубная формула:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| о | о | | | | | | | | | | | о | о | | |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| о | о | | | | | | | | | | | о | о | о | |

Оставшиеся верхние передние зубы имеют подвижность 2 степени. Нижние боковые резцы имеют подвижность 2 степени.

На рентгенограмме в области 3211123 зубов
2 I 2

отмечается резорбция костной ткани на 1/2 корней зубов.

1. Поставьте диагноз.
2. Составьте план лечения.

3. Укажите и обоснуйте выбор конструкционного материала для ортопедического лечения передних зубов.

Задача 4

У больного 32 лет с целью устранения сужения зубного ряда верхней челюсти был изготовлен ортодонтический аппарат с активным проволочным элементом из никелида титана с эффектом термомеханической памяти марки ТН-10. При пользовании аппаратом больного беспокоят ноющие боли в области 1.5, 1.6 и 2.5, 2.6 зубов, являющихся зоной активного воздействия аппарата. Выполнение рекомендации врача (полоскание холодной водой в случае боли в зубах) не помогает.

1. Укажите возможные причины боли в зубах.
2. Обоснуйте пути устранения.

4.2.6. Список тем рефератов:

Технология С.В.С. синтеза при получении сверхэластичных сплавов с памятью формы. Теоретические основы проявления эффекта термомеханической памяти.

Физико-химические, механические и биологические свойства, прочность и проявления эффектов сверхэластичности и термомеханической памяти. Область применения сплавов на основе никелида титана.

Классификация никелид титановых сплавов по физикомеханическим характеристикам. Физико-химические и механические свойства, определяющие выбор сплавов для решения клинических задач в стоматологической практике.

Технологические особенности работы со сверхэластичными сплавами, обладающими эффектом термомеханической памяти. Методы технологической обработки в условиях зуботехнической лаборатории (литье, сварка, прокатка, ковка, штамповка, химическая обработка).

Преимущества перед традиционными материалами, перспективы применения сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти в ортопедической хирургической, терапевтической стоматологии, ортодонтии.

Технология производства микропористого сплава на основе никелида титана, заданная микропористость. Использование сплавов с микропористостью для конструирования имплантатов. Примеры конструкций, преимущества и недостатки.

Применение сверхэластичных сплавов с эффектом термомеханической памяти для несъемных и съемных ортопедических конструкций, преимущества и недостатки перед традиционными конструкционными сплавами.

Критерии оценок по дисциплине

| Характеристика ответа | Оценка ECTS | Баллы в РС | Оценка итоговая |
|--|-------------|------------|-----------------|
| <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умения 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.</p> | A | 100-96 | 5 (5+) |
| <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> | B | 95-91 | 5 |
| <p>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.</p> | C | 90-86 | 4 (4+) |
| <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> | C | 85-81 | 4 |
| <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.</p> | D | 80-76 | 4 (4-) |
| <p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.</p> | E | 75-71 | 3 (3+) |

| | | | |
|--|----|-------|---|
| <p>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.</p> | E | 70-66 | 3 |
| <p>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.</p> | E | 65-61 | 3 (3-) |
| <p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> | Fx | 60-41 | 2 Требуется пересдача |
| <p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.</p> | F | 40-0 | 2 Требуется повторное изучение материала |

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

1. ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

СПЛАВЫ НА ОСНОВЕ НИКЕЛИДА ТИТАНА ПОЛУЧАЮТ МЕТОДОМ

- 1) горячего прессования порошков чистых металлов
- 2) введение в расплав одного из металлов других компонентов сплава
- 3) самораспространяющегося высокотемпературного синтеза
- 4) плавления компонентов сплава в вакууме

ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ФИЗИКОМЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НИКЕЛИДА ТИТАНА ПРИ ВАЛЬЦЕВАНИИ НЕОБХОДИМО

- 1) прокатывать в одном направлении
- 2) отжигать после каждого цикла прокатки
- 3) перед прокаткой охлаждать до температуры холодной пластической деформации

- 4) проводить разнонаправленную прокатку

НИКЕЛИД ТИТАНА РАСТВОРЯЕТСЯ В КИСЛОТАХ

- 1) концентрированной соляной
- 2) растворе концентрированных азотной и соляной кислот
- 3) концентрированной азотной
- 4) растворе концентрированных азотной и фтористоводородной в присутствии воды
- 5) концентрированной фтористоводородной

НАЛИЧИЕ ОКСИДНОЙ ПЛЕНКИ НА ПОВЕРХНОСТИ НИКЕЛИДА ТИТАНА ВЛИЯЕТ НА ПРОЯВЛЕНИЕ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ

- 1) не влияет
- 2) улучшает эффект
- 3) полностью исключает его проявление
- 4) снижает в зависимости от толщины оксидной пленки

ШТАМПОВКА КОРОНКИ С ЭФФЕКТОМ ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ МЕТОДОМ

- 1) наружной штамповки
- 2) комбинированной холодной штамповки
- 3) наружной горячей штамповки
- 4) комбинированной горячей штамповки

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПОРИСТОГО НИКЕЛИДА ТИТАНА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ МЕТОДОМ

- 1)ковки
- 2)штамповки
- 3)электроискровой эрозии
- 4)литья
- 5)горячего прессования

2. ПРИМЕРЫ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Ситуационная задача 1.

Пациент В., 62 года, обратился на кафедру ортопедической стоматологии с жалобами на функциональный дефект, невозможность пережевывать пищу, затрудненную речь.

Анамнез: из анамнеза выяснено, что зубы были удалены несколько лет назад в результате парадонтоза. На верхнюю челюсть был изготовлен съемный протез, которым пациент не пользовался из-за плохой фиксации в связи с отломом кламмеров через 4 месяца.

Об - но: Нижняя треть лица снижена, носогубные и подбородочная складки выражены.

Слизистая оболочка полости рта бледно-розового цвета без видимых патологических изменений.

Средневыраженная равномерная атрофия альвеолярных отростков и бугров верхней челюсти. Свод неба умеренно выражен.

Зубная формула:

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| о | о | о | о | | | | | | | | | о | о | о | о | |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| о | | | о | | | | | | о | | о | о | о | о | о | о |

Прикус не фиксированный.

1. Поставить диагноз.
2. Составить план лечения.
3. Обосновать выбор и свойства конструкционного никелида титана

Ситуационная задача 2.

Больная И., 47 лет. Обратилась в клинику с жалобами на нарушение функции жевания, речи, эстетики.

Из анамнеза выяснено, что у больной в результате заболевания пародонта, появилась подвижность верхних и нижних передних зубов. 4 месяца назад верхние и нижние передние зубы были шинированы с применением арамидной нити восстановлены вестибулярной реставрацией. На момент осмотра шина разрушена в нескольких местах, зубы имеют подвижность 1 – 2 степени

Зубная формула:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | о | | п | | | п | п | п | п | п | | | | | о |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | о | | | | п | п | п | п | п | | | | о | |

1. Поставьте диагноз.
2. Составьте план лечения.
3. Одоснуйте возможность применения никелид титана и его физико-механические характеристики.

Ситуационная задача 3.

Больной К., 36 лет, обратился в клинику с жалобами на разрушение пломбирочного материала в 1.6, 1.7 зубах при приеме пищи.

Из анамнеза выяснено, что зубы были неоднократно лечены по поводу осложненного кариеса. 2 месяца назад после последней замены разрушенной пломбы, врач порекомендовал покрыть зубы восстановительными коронками. Объективно: нижняя треть лица соответствует средней и верхней, носогубные и подбородочная складки выражены умеренно.

Зубная формула:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| о | п | п | | | | к | и | к | | | | | | | |
| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| к | и | и | к | | | | | | | | | | | | |

На жевательной поверхности 1.6, 1.7 зубов обширные дефекты выполненные пломбирочным материалом. ИРОПЗ 0,7. Пломбирочный материал в области фиссур скатов бугорков частично разрушен, на вестибулярной и небной по-

верхности зубов множественные глубокие и поверхностные трещины твердых тканей. Толщина стенок сохранных поверхностей 1.6, 1.7 зубов 1,5 – 2мм.

1. Поставьте диагноз.
2. Составьте и обоснуйте план лечения.
3. Выберите конструкционный материал.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

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 и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных) | Количество экземпляров, точек доступа |
|-------|--|---------------------------------------|
| | ЭБС: | |
| | Электронная библиотечная система «Консультант студента» Электронная библиотека медицинского вуза : [Электронный ресурс] / Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа. – М., 2016. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru карты индивидуального доступа. | 1 по договору |
| | Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР». – М., 2016. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru карты индивидуального доступа. | 1 по договору |
| | Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс] / Консорциум «Контекстум». – М., 2016. – Режим доступа: http://www.rucont.ru через IP-адрес академии. | 1 по договору |
| | Информационно-справочная система «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / Консорциум «Кодекс». – СПб., 2016. – Режим доступа: сетевой офисный вариант по IP-адресу академии. | 1 по договору |
| | 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.mmbook.ru/ Медицинская литература, книги по 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. | |

| | | |
|--|--|---|
| | Программное обеспечение: | - |
| | Компьютерные презентации: | - |
| | Электронные версии конспектов лекций: | - |
| | Учебные фильмы: | - |
| | Электронные лабораторные практикумы и др. | - |
| | | |

5.2. Учебно-методическое обеспечение модуля

| № п/п | Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы | Шифр библиотеки КемГМА | Гриф | Число экз. в библиотеке | Число студентов на данном потоке |
|----------------------------------|---|------------------------|------|-------------------------|----------------------------------|
| Основная литература | | | | | |
| 1 | Ортопедическая стоматология. Фантомный курс: учебник для студентов, обучающихся по специальности 060105 (040400) - "Стоматология" / под ред. Е. Н. Жулева. - М. : Медицинское информационное агентство, 2011. - 720 с. : рис., табл. | 616.31 О-703 | | 20 | 70 |
| 2 | Лебеденко, И. Ю. Ортопедическая стоматология: учебник [Электронный ресурс] / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 640 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru | | | | 70 |
| 3 | Абдурахманов А.И., Курбанов О.Р. Материалы и технологии в ортопедической стоматологии: Учебник. – 2-е изд. – М.: ОАО «Издательство Медицина». – 2008. (Гриф. УМО) | 616.31 А 139 | УМО | 54 | 70 |
| Дополнительная литература | | | | | |
| 1. | Ортопедическая стоматология: Руководство для врачей, зубных техников, студ. стом. фак-ов вузов и мед. училищ / Н.Г. Абломасов, Н.Н. Абломасов, В.А. Бычов, А. Аль-хаким. - 5-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2007. - 498 с. : рис., табл. | 616.31 О-703 | | 8 | 70 |
| 2. | Трезубов В. Н. Ортопедическая стоматология. (Факультетский курс) : учебник для студентов мед. вузов, обучающихся по специальности 040400-Стоматология / под ред. В. Н. Трезубова. - Издание седьмое, перераб. и доп. - СПб. : Фолиант, 2005. - 592 с. : рис. - Библиогр.: с.586 | 616.31 Т 660 | | 4 | 70 |
| 3. | Трезубов В.Н. Ортопедическая стоматология (факультетский курс) : Учебник / | 616.31 Т 66 | | 70 | 70 |

| № п/п | Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы | Шифр библиотеки КемГМА | Гриф | Число экз. в библиотеке | Число студентов на данном потоке |
|-------|---|------------------------|------|-------------------------|----------------------------------|
| | Под ред. В.Н. Трезубова. - 6-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Фолиант, 2002. - 573 с. : рис. | | | | |
| 4. | Гаврилов Е.И., Щербаков А.С. Ортопедическая стоматология: Учебник. – 3-е изд. – М.: Медицина, 1984. – 576с. (Гр. Глав. упр. учеб. завед. Мин. здрав). | 616.31 Г 124 | | 70 | 70 |
| 5. | Марков Б.П., Лебеденко И.Ю., Еричев В.В. Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии. Ч.1. – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. – 659 с. (Гр. Гос. образ. учреж. Всероссийский уч.-науч.-мед. центр непрерыв. мед. и фарм. обр.) | 616.31 М 268 | | 59 | 70 |
| 6. | Ортопедическая стоматология: Учебник / Под ред. Копейкина В.Н. – М.: Медицина, 1988. – 512с. (Гр. Глав. упр. учеб. завед. Мин. здрав). | 616.31 О 703 | | 70 | 70 |
| 7. | Штейнгарт М., Трезубов В., Макаров К. Зубное протезирование. Рук-во по стоматологическому материаловедению: Уч. пособие. – М., 1996. – 162с. (Гр. Упр. учеб. завед. МЗ РФ) | 616.31 Ш 884 | | 39 | 70 |
| 8. | Бушан М.Г., Каламкаров Х.А. Осложнения при зубном протезировании и их профилактика. – Кишинев, «Штиница», 1980. | 616.31 Б 948 | | 70 | 70 |
| 9. | Зубопротезная техника: Учебник / В.Н.Копейкин и др. – 3-изд. – М.: Медицина, 1978 (Глав. упр. учеб. завед. Мин. здрав.) | 616.31 З 915 | | 70 | 70 |
| 10 | Руководство по ортопедической стоматологии / Под ред. В.Н.Копейкина. М.: Медицина, 1993. | 616.31 Р 851 | | 70 | 70 |
| 11 | Каламкаров Х. А. Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов / Х. А. Каламкаров. - М. : Медицинское информационное агентство, 2003. - 216 с. : рис. - Библиогр.: с.213 | 616.31 К 170 | | 1 | 70 |
| | Методические разработки кафедры | | | | |
| 1. | Пропедевтика ортопедической стоматологии (Метод. указания и мат. для контроля и самоконтроля знаний студ.) КГМИ. – Кемерово, 1974. | 616.31 П 817 | | 9 | 70 |
| | | | | | |

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

| Наименование кафедры | Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс) | Местонахождение (адрес, наименование учреждения, корпус, номер аудитории) | Наименование оборудования и количество, год ввода в эксплуатацию | Вместимость, чел. | Общая площадь помещений, используемых в учебном процессе |
|---|--|---|--|-------------------|--|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
| Терапевтической и ортопедической стоматологии с курсом материаловедения | Учебный/лечебный кабинет № 1 | Областная клиническая стоматологическая поликлиника (ОКСП) г. Кемерово, ул.50 лет Октября, 18, № 318, 31,8 м ² | 1. Установка стоматологическая с креслом, светильником, гидроблоком, микромотором, комплектом наконечников (турбинный, прямой, скайлер, угловой), педалью управления – 2 2. Компрессор ДК 50 С – 2 3. Лампа полимеризационная стоматологическая – 1 4. Аппарат для автоматического замешивания оттисковых масс Pentamix. 5. Компьютерное рабочее место (компьютер, монитор, клавиатура, мышь) – 1 | | 177,9 м ² |
| | Учебный/лечебный кабинет № 2 | ОКСП г. Кемерово, ул.50 лет Октября, 18, № 319, 31,2 м ² | 1. Установка стоматологическая с креслом, светильником, гидроблоком, микромотором, комплектом наконечников (турбинный, прямой, угловой, скайлер), педалью управления – 2 2. Установка стоматологическая с креслом, светильником, гидроблоком, микромотором, комплектом наконечников (турбинный, прямой, угловой), педалью управления, стулом для врача – 1 3. Компрессор ДК 50 С – 3 4. Лампа полимеризационная стоматологическая – 1 5. Аппарат для автоматического замешивания оттисковых масс Pentamix. 6. Компьютерное рабочее место (компьютер, монитор, клавиатура, мышь) – 1 | | |
| | Учебный/лечебный | ОКСП г. Кемерово, ул.50 лет Октября, | 1. Установка стоматологическая с креслом, светильником, гидроблоком, микромотором, ком- | | |

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--|
| кабинет №3 | 18, № 322, 31,9 м ² | <p>плектом наконечников (турбинный, прямой, скайлер, угловой), педалью управления – 1</p> <p>2. Компрессор ДК 50 С – 1</p> <p>3. Компьютерное рабочее место (компьютер, монитор, клавиатура, мышь) – 1</p> <p>4. Бормашина передвижная - 1</p> | | |
| Учебный кабинет | ОКСП г. Кемерово, ул.50 лет Октября, 18, №321, 25,8 м ² | <p>1. Компьютерное рабочее место (компьютер, монитор, клавиатура, мышь) – 1</p> <p>2. Телевизор</p> | | |
| Зуботехническая лаборатория | ОКСП г. Кемерово, ул.50 лет Октября, 18, №125, 18,6 м ² | <p>1. Аппарат для протяжки гильз (Самсон) – 1</p> <p>2. Шлиф. машина зубн. – 1</p> <p>3. Аппарат точечной сварки – 1</p> | | |
| Кабинет функциональной диагностики | ОКСП г. Кемерово, ул.50 лет Октября, 18, №106, 12,3 м ² | <p>1. Компьютерное рабочее место (компьютер, монитор, клавиатура, мышь, фильтр, коврик, сканер, лазерный принтер)</p> <p>2. Ноутбук – 1</p> <p>3. Видеопроектор – 1</p> <p>4. Машина «Искра», жесткий диск – 1</p> | | |
| Кабинет заведующего кафедрой | ОКСП г. Кемерово, ул.50 лет Октября, 18, №302, 18,3 м ² | <p>1. Установка стоматологическая с креслом, светильником, гидроблоком, микромотором, комплектом наконечников (турбинный, прямой, скайлер, угловой), педалью управления – 1</p> <p>2. Компрессор ДК 50 С – 1</p> <p>3. Лампа полимеризационная стоматологическая – 1</p> <p>4. Ксерокс – 1</p> <p>5. Ноутбук – 1</p> | | |
| Кабинет доцента | ОКСП г. Кемерово, ул.50 лет Октября, 18, №306, 8,0 м ² | <p>1. Установка стоматологическая с креслом, светильником, гидроблоком, микромотором, комплектом наконечников (турбинный, прямой, скайлер, угловой), педалью управления – 1</p> <p>2. Стол стоматологический – 1</p> <p>3. Стол стоматологический к стоматологической установке - 1</p> | | |