**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**Медицинский колледж**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Джантудуев Р.Н.**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**СТУДЕНТОВ**

по дисциплине ОП.02 Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности

для специальности 31.02.05Стоматология ортопедическая

1пп курс, 1 семестр

Нальчик, 2018

Методические указания по организации и проведению практических занятий студентов МК КБГУ по дисциплине ОП.02 Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности для специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая разработаны на основе Положения о планировании, организации и проведении лабораторных и практических занятий в колледжах КБГУ, утвержденного в 2018 году.

Организация – разработчик: Медицинский колледж КБГУ

Разработчик:

Джантудуев Руслан Назбиевич–преподаватель МК КБГУ

Методические указания по организации и проведению практических занятий студентов рассмотрены и утверждены на заседании ЦМК хирургических дисциплин и стоматологии МК КБГУ

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Макоева А.Ю.

Протокол №1 от «\_\_» \_\_\_\_ 2018 г.

Методист МК КБГУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гуппоева А.С.

«\_\_» \_\_\_\_ 2018 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стр. |
| 1. Пояснительная записка | 3 |
| 1. Количество часов на освоение программы | 5 |
| 1. Распределение видов работ по темам | 6 |
| 1. Методические указания к практическим занятиям | 12 |
|  |  |
|  |  |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

ОП.02Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности – является частью программы подготовки специалистов среднего в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.05 Стоматология ортопедическая

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь**:

* использовать знания о составе, свойствах и назначении зуботехнических материалов при изготовлении зубных протезов, ортодонтических и челюстно-лицевых аппаратов с учетом соблюдения правил техники безопасности и требований охраны труда.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать**:

* историю развития производства зубных протезов;
* классификацию и свойства конструкционных и вспомогательных материалов, применяемых в производстве зубных протезов;
* влияние конструкционных материалов на ткани полости рта и организм человека в целом;
* требования, предъявляемые к конструкционным и вспомогательным материалам;
* организацию производства в зуботехнической лаборатории;
* правила эксплуатации оборудования в зуботехнических лабораториях;
* правила работы с конструкционными и вспомогательными зуботехническими материалами;
* технику безопасности при работе с химически активными, легковоспламеняющимися и взрывоопасными средствами;
* средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм в зуботехнической лаборатории;
* правила инфекционной безопасности.

**Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Изготавливать съемные пластиночные протезы при частичном отсутствии зубов |
| ПК 1.2. | Изготавливать съемные пластиночные протезы при полном отсутствии зубов |
| ПК 1.3. | Производить починку съемных пластиночных протезов. |
| ПК 1.4. | Изготавливать съемные иммедиат-протезы |
| ПК 2.1. | Изготавливать пластмассовые коронки и мостовидные протезы. |
| ПК 2.2. | Изготавливать штампованные металлические коронки и штампованно-паяные мостовидные протезы. |
| ПК 2.3 | Изготавливать культевые штифтовые вкладки. |
| ПК 2.4. | Изготавливать цельнолитые коронки и мостовидные зубные протезы. |
| ПК 2.5. | Изготавливать цельнолитые коронки и мостовидные зубные протезы с облицовкой. |
| ПК 3.1. | Изготавливать литые бюгельные зубные протезы с кламмерной системой фиксации. |
| ПК 4.1. | Изготавливать основные элементы ортодонтических аппаратов. |
| ПК 4.2. | Изготавливать основные съёмные и несъёмные ортодонтические аппараты. |
| ПК 5.1. | Изготавливать основные виды челюстно-лицевых аппаратов при дефектах челюстно-лицевой области. |
| ПК 5.2. | Изготавливать лечебно-профилактические челюстно-лицевые аппараты (шины). |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 12. | Оказывать первую (доврачебную) медицинскую помощь при неотложных состояниях. |
| ОК 13. | Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности. |
| ОК 14. | Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. |

**КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 165 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 110 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 55 часов;

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ТЕМА**

ОП. 02. Зуботехническое материаловедение с курсом

охраны труда и техники безопасности.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов и тем | кол-во часов | Вид занятий (Лекции, уроки, практические занятия | Календарные сроки |
| **Раздел 1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов.** | | | | |
| **Тема 1.1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов.** | | | | |
| 1 | История развития зуботехнического материаловедения. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 2 | Механические ,физические свойства зуботехнических материалов. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 3 | Технологические свойства зуботехнических материалов. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 4 | Химические свойства зуботехнических материалов. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 5 | Биологические свойства зуботехнических материалов. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| **Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности.** | | | | |
| **Тема 2.1.Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм. Правила антисептической обработки слепков. Вентиляция.** | | | | |
| 6 | Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 7 | Правила антисептической обработки слепков. Мероприятия по дезинфекции слепков, моделей и рабочего места зубного техника. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 8 | Техника безопасности при работе в специальных помещениях: литейной, паечной, полировочной, полимеризационной, гипсовочной. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 9 | Охрана труда при работе в зуботехнической лаборатории, во вспомогательных помещениях. Вентиляция и ее значение. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 10 | Значение вакцинации и сроки ее проведения. Личная гигиена. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| **Раздел 3. Зуботехническое материаловедение** | | | | |
| **Тема 3.1. Материал для оттисков (слепков) и моделей.** | | | | |
| 11 | Оттискные (слепочные) материалы, назначение, требования, предъявляемые к ним. Классификация слепочных масс. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 12 | Твердые слепочные материалы, назначение, состав, требования, предъявляемые к ним. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 13 | Эластичные слепочные материалы, состав, требования, предъявляемые к ним. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 14 | Резиноподобные слепочные материалы, состав, требования, предъявляемые к ним. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 15 | Тиоколовые и термопластические слепочные материалы. Состав,требования,предъявляемые к ним. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 16 | Материалы для моделей, состав, свойства, применение. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| **Тема 3.2. Моделировочные материалы.** | | | | |
| 17 | Моделировочные материалы. Общие сведения о моделировочных материалах. Требования, предъявляемые к моделировочным материалам, их свойства. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 18 | Воски и восковые смеси, применяемые в зуботехническом производстве.Общие сведения о зуботехнических восках. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 19 | Моделировочные воски. Состав, свойства, назначение, требования | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 20 | Литьевые воски. Состав,свойства,назначение,требования. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 21 | Базисные воски. Состав,свойства,назначение,требования. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 22 | Вспомогательные воски. Состав, свойства, назначение, требования. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| **Тема 3.3. Стоматологические пластмассы.** | | | | |
| 23 | Пластмассы, применяемые в з/т производстве. Классификация стоматологических пластмасс. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 24 | Способы получения пластмассы. Требования, предъявляемые к пластмассам. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 25 | Пластмассы, применяемые в стоматологии. Пластмассы: базисные, самотвердеющие, эластичные, для изготовления искусственных зубов и облицовки мостовидных протезов. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 26 | Физические, механические, технологические свойства пластмасс. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 27 | Изготовление зубных протезов из пластмассы методами горячей, холодной полимеризации, методом литья. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 28 | Компрессионное и литьевое прессование пластмассы. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| **Тема 3.4.Металлы и сплавы.** | | | | |
| 29 | Общие сведения о металлах, их свойствах, кристаллическое строение. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 30 | Виды сплавов: механическая смесь, твердый раствор, химическое соединение. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 31 | Благородные металлы и сплавы. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 32 | Нержавеющая сталь. Кобальтохромовые сплавы. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 33 | Припои для стали и золота. Вспомогательные металлы. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 34 | Металлы, применяемые в стоматологии. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| **Тема 3.5. Материалы для керамических и металлокерамических протезов, применяемых в зуботехническом производстве.** | | | | |
| 35 | Материалы для керамических протезов , применяемых в зуботехническом производстве. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 36 | Материалы для металлокерамических протезов , применяемых в зуботехническом производстве. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 37 | Стоматологические керамические массы. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 38 | Сырье для керамических масс, их получение. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 39 | Свойства керамических масс. Материалы для керамических и металлокерамических зубных протезов.Классификация.Общие сведения. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| **Тема 3.6. Искусственные зубы.** | | | | |
| 40 | Требования,предъвляемые к керамическим массам.Назначение | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 41 | Классификация фарфоровых масс. Основные свойства стоматологического фарфора. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 42 | Оптические свойства фарфора. Применение стоматологического фарфора. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 43 | Вспомогательные материалы, применяемые при изготовлении зубных протезов. Классификация. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 44 | Формовочные материалы, их классификация, применение.  Значение компонентов, входящих в состав формовочных масс. Компенсационное расширение формовочных масс. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| **Тема 3.7. Вспомогательные материалы.** | | | | |
| 45 | Изолирующие материалы, их состав, свойства, применение. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 46 | Изоляционные лаки. Состав. Свойства. Назначение. Применение. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 47 | Маскирующие лаки. Состав. Свойства. Назначение. Применение. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 48 | Кислоты, применяемые в з/т производстве и их смеси. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 49 | Бензин, его марки, свойства. Заправка бензином бочки паяльного аппарата. Первая медицинская помощь при ожогах. Техника безопасности при работе с кислотами, щелочами, бензином. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 50 | Абразивные материалы, их классификация, сравнительная характеристика. Состав. Свойства. Назначение. Применение. Связующие вещества. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| **Тема 3.8. Новейшие достижения в зуботехническом материаловедении.** | | | | |
| 51 | Новейшие достижения в зуботехническом материаловедении. Новейшие материалы различного назначения . | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 52 | Новейшие материалы различного назначения. Состав. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 53 | Новейшие материалы различного назначения. Свойства. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 54 | Новейшие материалы различного назначения. Применение. | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
| 55 | Новейшие материалы различного назначения (имплантанты,цирконии). | 2 | Лекции, уроки, практические занятия | 1 семестр |
|  | **Всего: 1 семестр** | **110** |  |  |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ**

**ЗАНЯТИЯМ**

**Практическое занятие № (1-5)**

**Раздел 1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов.**

Тема 1.1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов.

Вид занятия: теоретическое

Продолжительность занятия: 2 академических часа

**Основные понятия**:

1 История развития зуботехнического материаловедения.

2. Основные свойства зуботехнических материалов: физические, механические, технологические, химические, биологические.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Этапы развития зуботехнического материаловедения
2. Что изучает предмет «Зуботехническое материаловедение»?
3. Развитие зуботехнического материаловедения в наше время
4. Какие свойства материалов относятся к механическим свойствам?
5. Какие материалы относятся к вспомогательным?
6. Какие материалы относятся к основным?
7. Перечислите технологические свойства материалов?
8. Охарактеризуйте химические и биологические свойства материалов.

**В результате изучения данной темы студенты должны знать :**

- историю развития производства зубных протезов

- классификацию и основные свойства конструкционных и вспомогательных материалов, применяемых в производстве зубных протезов;

- влияние конструкционных материалов на ткани полости рта и организм человека в целом

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1.Физико-механическое свойство металла

а) плотность

б) текучесть

в) растворимость

г) коррозионная стойкость

2.Пластическая деформация приводит к изменению свойств металла

а) физических

б) химико-технологических

в) химических

г) технологических

3.Химическое свойство металла

а) теплопроводность

б) истираемость

в) окисление

г) вязкость

4.Технологическое свойство металла

а) ковкость

б) окисление

в) теплопроводность

г) растворимость

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 а; 2 а ; 3 в; 4 а |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов.

**Самостоятельная работа**

1. Подготовить реферат на тему: «Основные свойства материалов, применяемых при изготовлении протезов».

2. Составление глоссария, таблиц.

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

**Практическое занятие № (6-10)**

**Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности в зуботехнической лаборатории**

**Тема 2.1 Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного воздействия на организм. Правила антисептической обработки слепков. Вентиляция**

Вид занятия: теоретическое

Продолжительность занятия: 2 академических часа

**Основные понятия:**

1. Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм. Правила антисептической обработки слепков. Вентиляция.

2. Техника безопасности при работе в специальных помещениях: литейной, паечной, полировочной, полимеризационной, гипсовочной.

**Вопросы для самоконтроля**:

1. Что такое техника безопасности, и какие цели она преследует?
2. Какие виды инструктажа вы знаете?
3. С какими вредно действующими веществами приходится контактировать во время работы зубному технику?
4. Расскажите о технике безопасности при работе с кислотами и щелочами
5. Расскажите о технике безопасности при работе с колющими, режущими и абразивными материалами
6. Расскажите о мерах противопожарной безопасности в помещениях зуботехнической лаборатории
7. Расскажите о технике безопасности при работе с литейными установками
8. Расскажите о правилах обработки слепков ?
9. Перечислите средства индивидуальной и коллективной защиты?
10. 10.Что такое приточно-вытяжная вентиляция?

**В результате изучения данной темы студенты должны знать:**

- организацию производства в зуботехнической лаборатории;

- правила эксплуатации оборудования в зуботехнических лабораториях;

- правила работы с конструкционными и вспомогательными зуботехническими материалами;

- технику безопасности при работе с химически активными, легковоспламеняющимися и взрывоопасными средствами;

- средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм в зуботехнической лаборатории;

- использовать правила инфекционной безопасности

- знать влияние конструкционных материалов на ткани полости рта и организм человека в целом;

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. В зуботехнической лаборатории допустимо использование только неэтилированного бензина, т.к. он

а) дешевле

б) доступнее

в) не ядовит

г) не взрывоопасен

2. При составлении отбела, содержащего серную кислоту, категорически запрещается

а) работать без защитных очков

б) работать без маски

в) лить кислоту в воду

г) лить воду в кислоту

3. Оставшиеся излишки теста после формовки (паковки) базисной пластмассы следует

а) бросить в кипящую воду

б) бросить в холодную воду

в) выбросить в накопитель отходов

г) положить в ящик рабочего стола и держать до затвердения

4. Паяльный аппарат при его воспламенении тушат

а) водой

б) огнетушителем

в) песком

г) мокрой тряпкой

5. Самое большое скопление природного газа в случае его утечки будет

а) в подвале

б) на этаже утечки, на уровне пола

в) на верхних этажах, под потолком на этаже утечки

г) на нижних этажах

6.Самое большое скопление сжиженного газа в случае утечки будет

а) в подвале, на нижнем этаже

б) на этаже утечки

в) на верхних этажах

г) под потолком

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 в  2 г  3 а  4 б  5 в  6 а |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Подготовить рефераты на тему: «Профилактика инфекции, антисептическая обработка слепков», «Вентиляция, ее виды».

2. Составление глоссария.

3. Составить инструкции по технике безопасности при работе в специальных помещениях : литейной , паяльной , полировочной , гипсовочной комнате.

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

**Практическое занятие № (11-13)**

**Раздел 3 Зуботехническое материаловедение**

**Тема3.1 Материал для оттисков (слепков) и моделей**

Вид занятия: теоретическое

Продолжительность занятия: 2 академических часа

**Основные понятия:**

1. Оттискные (слепочные) материалы, назначение, требования, предъявляемые к ним. Классификация слепочных масс.

2. Материалы для моделей. Гипс, состав, свойства, применение.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Какие материалы относятся к оттискным?
2. Составьте классификацию оттискных материалов , применяемых в зубопротезной технике

3. К какой группе материалов относятся гипс?

4. Назовите способы получения гипса

5. Расскажите о составе и свойствах гипса

6. Расскажите о применении и хранении гипса

**В результате изучения данной темы студенты должны знать :**

-уметь использовать знания о составе, свойствах и назначении оттискных материалов при изготовлении зубных протезов, ортодонтических и челюстно-лицевых

- влияние оттискных материалов на ткани полости рта и организм человека в целом;

- требования, предъявляемые к оттискным материалам;

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Прочность затвердевающего гипса можно увеличить, замешав его на

а) горячей воде

б) 3% растворе буры

в) 3% растворе поваренной соли

г) растворе соды

2. Прочность затвердевающего гипса можно уменьшить, замешав его

а) на 3% растворе поваренной соли

б) с меньшим количеством воды

в) на 3% растворе буры

г) растворе соды

3. Затвердение гипса можно ускорить, замешав его на

а) кипящей воде

б) 5% растворе сахара

в) 3% растворе селитры

г) 5% растворе спирта

4. Затвердение гипса можно замедлить, замешав его на

а) теплой воде

б) 5% растворе винного спирта

в) 3% растворе поваренной соли

г) 3% растворе селитры

5. Восстановить свойства отсыревшего гипса можно, если его

а) подогреть на водяной бане

б) положить на противень и, помешивая, подогреть на горелке

в) просушить на подоконнике в солнечный день

г) просушить в муфельной печи

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 б  2 а  3 в  4 б  5 б |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Подготовить доклад на тему: «Применение оттискных масс в зубопротезной технике»

2. Составление глоссария, таблиц

**Литература для подготовки**:

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

**Практическое занятие № (14-16)**

**Раздел 3 Зуботехническое материаловедение**

**Тема3.1 Материал для оттисков (слепков) и моделей**

Вид занятия: практическое

Продолжительность занятия: 2 академических часов

Основные понятия:

Изготовление образцов из альгинатного оттискного материала. Определение остаточной деформации. Определение скорости схватывания гипса. Изготовление образцов из гипса

**Вопросы для самоконтроля:**

1. К какой группе материалов относятся гипс?

2. Какие материалы относятся к оттискным?

3. Составьте классификацию оттискных материалов , применяемых в зубопротезной технике

4. Расскажите о составе и свойствах гипса

**В результате изучения данной темы студенты должны знать** :

- уметь использовать знания о составе, свойствах и назначении гипса при изготовлении зубных протезов, ортодонтических и челюстно-лицевых аппаратов

- знать требования, предъявляемые к оттискным материалам;

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Альгинатный оттисковый материал

а) упин

б) ортокор

в) тиодент

г) стенс

2. Репин поставляется предпрятием-изготовителем в виде

а) порошка и жидкости

б) пасты и геля

в) двух паст

г) геля

3. Предельный срок получения гипсовой модели по оттиску из альгинатных материалов

а) 10 минут

б) 1 час

в) рабочий день

г) не ограничен

4. Термопластический оттискной материал

а) оральгин

б) альтекс

в) ортокор

г) упин

5. Термопластический оттискной материал одноразового использования

а) акродент

б) термомасса N4

в) термомасса N1

г) тиодент

6. Термопластический оттискной материал с повторным (многоразовым) применением

а) акродент

б) альтекс

в) термомасс N4

г) дентафоль

7. Эластический оттискной материал

а) стомапласт

б) дентофоль

в) стомальгин

г) масса Керра

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 а  2 б  3 а  4 в  5 а  6 в  7 в |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Изготовление моделей зубов из гипса

2. Составление кроссвордов.

3. Составление сравнительных таблиц

**Литература для подготовки**:

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

**Практическое занятие № (17-19)**

**Раздел 3 Зуботехническое материаловедение**

**Тема 3.2Моделировочные материалы**

Вид занятия: теоретическое

Продолжительность занятия: 2 академических часов

**Основные понятия:**

1.Моделировочные материалы. Общие сведения о моделировочных материалах. Требования, предъявляемые к моделировочным материалам, их свойства.

2. Воски и восковые смеси, применяемые в зуботехническом производстве.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Назовите основные и вспомогательные материалы ?
2. Какие материалы относятся к моделировочным?
3. Составьте классификациюмоделировочных материалов , применяемых в зубопротезной технике
4. Какие воски относятся к природным?
5. Перечислите восковые смеси
6. Требования, предъявляемые к восковым смесям

**В результате изучения данной темы студенты должны знать -** классификацию и свойства моделировочных материалов, применяемых в производстве зубных протезов;

- влияние моделировочныхматериалов на ткани полости рта и организм человека в целом;

- требования, предъявляемые к моделировочным материалам;

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Главное свойство или качество воска, при замене его на сплавы металлов, –

а) хорошо контрастировать с моделью

б) иметь малый зольный остаток

в) хорошо скоблиться

г) пластичность

2. Норма расхода воска на 1 (один) зуб в съемном протезе (г)

а) 2,0

б) 4,0

в) 8,0

г) 10,0

3. Норма возврата воска на 1 (один) зуб в съемном протезе (г)

а) 1,0

б) 1,5

в) 2,0

г) 2,4

4. Норма расхода воска на 1 (одну) металлическую коронку (г)

а) 0,8

б) 1,5

в) 2,0

г) 2,5

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 б  2 б  3 г  4 а |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Подготовка рефератов

2. Составление кроссвордов

3. Решение ситуационных задач

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

**Практическое занятие № (20-22)**

**Раздел 3 Зуботехническое материаловедение**

**Тема 3.2 Моделировочные материалы**

Вид занятия: практическое

Продолжительность занятия: 2 академических часов

**Основные понятия:**

Определение твердости, хрупкости, слоистости и способности к деформации восковых композиций.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Назовите основные и вспомогательные материалы ?
2. Какие материалы относятся к моделировочным?
3. Составьте классификациюмоделировочных материалов , применяемых в зубопротезной технике
4. Какие воски относятся к природным?
5. Перечислите восковые смеси
6. Требования, предъявляемые к восковым смесям

**В результате изучения данной темы студенты должны знать**

- классификацию и свойства моделировочных материалов, применяемых в производстве зубных протезов;

- влияние моделировочныхматериалов на ткани полости рта и организм человека в целом;

- требования, предъявляемые к моделировочным материалам;

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Воск животного происхождения

а) парафин

б) японский

в) спермацет

г) озокерит

2. Существенно не меняя качеств восковой смеси, импортный воск можно заменить на воск

а) монтанский

б) пчелиный

в) японский

г) парафин

3. Компонент восковой смеси, имеющий самую низкую температуру плавления

а) парафин

б) карнаубский воск

в) японский воск

г) стеарин

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 в  2 а  3 а |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Определение твердости и хрупкости воска

2. Изготовление прикусных валиков

3. Решение ситуационных задач

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

09

**Практическое занятие № (23-25)**

**Раздел 3 Зуботехническое материаловедение**

**Тема 3.3Стоматологические пластмассы**

Вид занятия: теоретическое

Продолжительность занятия: 2 академических часов

**Основные понятия:**

1. Пластмассы, применяемые в з/т производстве. Классификация стоматологических пластмасс. Способы получения пластмассы.

2. Пластмассы, применяемые в стоматологии. Пластмассы: базисные, самотвердеющие, эластичные, для изготовления искусственных зубов и облицовки мостовидных протезов.

Требования, предъявляемые к пластмассам.

3. Физические, механические, технологические свойства пластмасс.

Изготовление зубных протезов из пластмассы методами горячей, холодной полимеризации, методом литья.

Компрессионное и литьевое прессование пластмассы.

**Вопросы для самоконтроля:**

1.К какой группе материалов относятся пластмассы,применяемые в зуботехническом производстве?

2.Назовите физические, механические, технологические свойства пластмасс?

3.Перечислите требования, предъявляемые к пластмассам

4. Эластичные пластмассы и их характеристика.

5. Пластмасса холодного отверждения

6. Материалы для облицовки металлопластмассовых протезов

7.Физические, механические, технологические свойства пластмасс

8. Виды пористости и способы полимеризации

**В результате изучения данной темы студенты должны знать:**

- физические, механические, технологические свойства пластмасс.

- изготовление зубных протезов из пластмассы методами горячей, холодной полимеризации, методом литья.

- влияние конструкционных пластмасс на ткани полости рта и организм человека в целом;

- требования, предъявляемые к пластмассам.

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Базисная пластмасса

а) фторакс

б) стандонт

в) протакрил

г) редонт

2. Для окраски порошка базисной пластмассы применяется органический краситель

а) железный марс

б) сульфохромат свинца

в) Судан III или Судан IV

г) КмNО4

3. Если срок полимеризации базисной пластмассы сократить втрое, то она

а) останется тестообразной

б) будет содержать много остаточного мономера

в) станет густой

г) станет пористой

4. Если срок полимеризации базисной пластмассы удлинился втрое, то она

а) станет хрупкой

б) побледнеет или обесцветится

в) сохранит все свойства

г) станет прочнее

5. При ускорении режима полимеризации может возникнуть пористость

а) газовая

б) гранулярная

в) сжатия

г) напряжения

6. При затягивании процесса формовки пластмассового теста в кювету может возникнуть пористость

а) газовая

б) гранулярная

в) сжатия

г) напряжения

7. При закладывании в кювету недозревшей пластмассы может возникнуть пористость

а) газовая

б) гранулярная

в) сжатия

г) напряжения

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 а  2 в  3 б  4 а  5 а  6 в  7б |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Подготовить доклад на тему: «Способы полимеризации пластмассы »

2. Составление кроссвордов.

3. Заполнение таблиц.

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

**Практическое занятие № (26-28)**

**Раздел 3 Зуботехническое материаловедение**

**Тема 3.3Стоматологические пластмассы**

Вид занятия: практическое

Продолжительность занятия: 2 академических часов

**Основные понятия:**

Замешивание пластмассового теста. Полимеризация пластмассы «горячим» и «холодным» методом

**Вопросы для самоконтроля:**

1. К какой группе материалов относятся пластмассы ,применяемые в зуботехническом производстве?
2. Назовите физические, механические, технологические свойства пластмасс?
3. Перечислите требования, предъявляемые к пластмассам

**В результате изучения данной темы студенты должны знать:**

- физические, механические, технологические свойства пластмасс.

- изготовление зубных протезов из пластмассы методами горячей, холодной полимеризации, методом литья.

- влияние конструкционныхпластьмасс на ткани полости рта и организм человека в целом;

- требования, предъявляемые к пластмассам.

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Если давление на пластмассу под прессом больше давления в струбцине (рамке), может возникнуть пористость

а) газовая

б) гранулярная

в) сжатия

г) напряжения

2. При закладывании пластмассового теста в неостывшую кювету может возникнуть пористость

а) газовая

б) гранулярная

в) сжатия

г) напряжения

3. Быстроотвердевающая (самоотвердевающая) пластмасса

а) акронил

б) редонт

в) фторакс

г) эладент

4. При замешивании пластмассы "Синма" с использованием порошка нескольких цветов необходимо

а) замешать каждый цвет в отдельном флаконе, потом соединить

б) ссыпав порошки разного цвета в одну емкость хорошо перемешать, залить мономерь до полного насыщения полимера, замешать

в) перемешать все цвета и добавить краситель

г) в жидкость ссыпать все цвета и перемешать

5. Для ускорения набухания пластмассы после замешивания необходимо

а) поставить сосуд в горячую воду

б) подогреть сосуд над пламенем горелки

в) подержать сосуд в теплых руках

г) накрыть сосуд крышкой и вынести на холод

6. Производство фарфоровых зубов вновь возродилось потому, что пластмассовые зубы

а) быстро истираются, снижают высоту нижней трети лица

б) не всегда подбираются по цвету

в) вызывают напряжение в базисе протеза

г) со временем изменяют цвет

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 в  2 а  3 б  4 б  5 в  6 а |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Замешивание пластмассового теста, определение стадий

2. Составление алгоритма полимеризации пластмассы «горячим» и «холодным» методом

3. Решение ситуационных задач

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

109

**Практическое занятие № (29-34)**

**Раздел 3. Зуботехническое материаловедение**

**Тема 3.4 Стоматологические металлы и сплавы**

Вид занятия: теоретическое

Продолжительность занятия: 2 академических часа

**Основные понятия:**

1. Общие сведения о металлах, их свойствах, кристаллическое строение.
2. Виды сплавов: механическая смесь, твердый раствор, химическое соединение.
3. Металлы, применяемые в зубопротезной технике
4. Благородные металлы и сплавы. Золото, серебро , платина
5. Нержавеющая сталь, кобальтохромовые сплавы, применяемые для изготовления протезов.
6. Вспомогательные металлы. Припои для стали и золота

**Вопросы для самоконтроля:**

1. К какой группе материалов относятся металлы ?
2. Назовите физические, механические, технологические свойства металлов
3. Перечислите сплавы металлов которые используются для изготовления зубных протезов ?
4. Перечислите требования , предъявляемые к сплавам для изготовления зубных протезов ?
5. Благородные металлы и их сплавы. Характеристика, применение
6. Сплавы золота: история применения, состав, свойства и использование в зубопротезной технике.
7. Нержавеющие стали: состав, свойства, применение в зубопротезной технике.
8. Кобальт, хром, никель и их сплавы

**В результате изучения данной темы студенты должны знать:**

- физические, механические, технологические свойства металлов.

- применение металлов для изготовления зубных протезов

- влияние металлов и сплавов на ткани полости рта и организм человека в целом;

- требования, предъявляемые к металлам и сплавам

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Общее свойство сплавов типа "твердый раствор" — это

а) мелкозернистая структура

б) очень низкая температура плавления

в) приятный цвет

г) пластичность

2. Общее свойство сплавов типа "механическая смесь" — это

а) мелкозернистая структура

б) большая устойчивость к коррозии

в) очень низкая температура плавления

г) ковкость

3. В состав полировочного порошка для пластмасс входит

а) маршалит

б) речной песок

в) пемза

г) алмаз

4. Лучшие свойства имеет структура сплава типа

а) аустенит

б) перлит

в) цементит

г) ледебурит

5. Внутрикристаллическая ликвидация – это

а) неоднородность кристаллов при затвердении сплавов

б) существование сплавов в различных кристаллических формах

в) выпадение карбидов между кристаллами

г) способность электронов свободно перемещаться в кристаллической решетке

6. Лигатурное золото – это сплав

а) из которого делают лигатурную проволоку

б) очищенный от примесей золота

в) золота с другими металлами

г) золота с серебром

7. Серебро в золотой сплав вводится с целью

а) увеличения устойчивости сплава к кислотам

б) понижения температуры плавления

в) улучшения теплопроводности сплава

г) повышения твердости

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 а  2 в  3 в  4 а  5 а  6 в  7 б |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Подготовка рефератов, докладов

2. Решение ситуационных задач

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

**Практическое занятие № (35-39)**

**Раздел 3. Зуботехническое материаловедение**

**Тема 3.5 Материалы для керамических и металлокерамических протезов, применяемых в зуботехническом производстве.**

Вид занятия: теоретическое

Продолжительность занятия: 2 академических часа

**Основные понятия:**

1. Материалы для керамических, металлокерамических зубных протезов.

Стоматологические керамические массы.

2. Сырье для керамических масс, их получение. Свойства керамических масс.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Стоматологическая керамика. История применения перспективы развития

2. Классификация стоматологической керамики

3 Материалы для облицовки металлокерамических протезов

4. Материалы для изготовления цельнокерамических протезов

5. Ситаллы

**В результате изучения данной темы студенты должны знать:**

- физические, механические, технологические свойства стоматологической керамики.

- применение стоматологической керамикидля изготовления зубных протезов

- влияние стоматологической керамикина ткани полости рта и организм человека в целом;

- требования, предъявляемые к стоматологической керамике

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Чистое золото не применяется для изготовления искусственных коронок и зубов потому, что

а) очень дорого

б) слишком мягкое

в) слишком твердое

г) имеет металлический блеск

2. "Проба золотого сплава" — это

а) процентное содержание золота в сплаве

б) клеймо, штамп на изделии

в) одна из порций сплава, которую составляли на заводе

г) определение устойчивости к коррозии

3. Основу кобальтохромового сплава составляет

а) железо

б) кобальт

в) хром

г) никель

4. Чтобы обеспечить хромоникелевому сплаву антикоррозийные свойства, в него необходимо ввести хром (в %)

а) 8

б) 13

в) 18

г) 25

5. Наименьший диаметр стальных гильз, выпускаемых промышленностью (в мм)

а) 4

б) 6

в) 7

г) 8

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 б  2 а  3 б  4 б  5 б |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Подготовка рефератов, докладов

2. Решение ситуационных задач

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

**Практическое занятие № (40-42)**

**Раздел 3. Зуботехническое материаловедение**

**Тема 3.6Искусственные зубы**

Вид занятия: теоретическое

Продолжительность занятия: 2 академических часа

**Основные понятия:**

Виды искусственных зубов. Свойства искусственных зубов.

Сырье для изготовления искусственных зубов.

**Вопросы для самоконтроля:**

1.Классификация, сравнительная оценка искусственных зубов из пластмассы и фарфора.

2. Где применяются искусственные зубы?

3. Каким требованиям должна отвечать пластмасса для изготовления зубных протезов?

**В результате изучения данной темы студенты должны знать:**

- классификацию искусственных зубов

- применение искусственных зубов для изготовления зубных протезов

- влияние искусственных зубовна ткани полости рта и организм человека в целом;

- требования, предъявляемые к искусственным зубам

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Наибольший диаметр стальных гильз, выпускаемых промышленностью (в мм)

а) 16

б) 17

в) 18

г) 20

2. Из вспомогательных материалов самую низкую температуру кипения имеет

а) кадмий

б) магний

в) свинец

г) олово

3. Количество основных компонентов припоя Цитрина Д.Н.

а) 5

б) 7

в) 8

г) 9

4. Три группы сплавов для изготовления металлической основы

а) благородные, черные, цветные

б) благородные, полублагородные, неблагородные

в) благородные, цветные, неблагородные

г) цветные, черные, неблагородные

5. Для изготовления протезов с керамическим или полимерным покрытием разрешен к применению сплав на основе палладия

а) суперпал

б) стомикс

в) радуга России

г) ЦД-190

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 б  2 а  3 в  4 б  5 а |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Подготовка рефератов, докладов

2. Решение ситуационных задач

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

**Практическое занятие № (43-44)**

**Раздел 3 Зуботехническое материаловедение**

**Тема 3.6 Искусственные зубы**

Вид занятия: практическое

Продолжительность занятия: 6 академических часов

**Основные понятия:**

Определение коррозийной стойкости различных металлических образцов. Расплавление легкоплавких металлов

Определение размера и цвета пластмассовых зубов

**Вопросы для самоконтроля:**

1. К какой группе материалов относятся пластмассовые зубы, применяемые при изготовлении протезов?
2. Перечислите требования, предъявляемые к искусственным зубам

**В результате изучения данной темы студенты должны знать:**

- классификацию искусственных зубов

- применение искусственных зубов для изготовления зубных протезов

- влияние искусственных зубов на ткани полости рта и организм человека в целом;

- требования, предъявляемые к искусственным зубам

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Из ситалловых материалов для зубных протезов используется методом литья

а) Сикор

б) МСГ-сплав

в) Симет

г) мэласт

2. В качестве горючего материала в сварочном медицинском аппарате САМ-1 используется

а) ацетон

б) бензин

в) вода

г) спирт

3. Блеск (глянец) фарфоровой облицовке придает

а) каолин

б) кварц

в) полевой шпат

г) красители

4. "Ситаллы"-это

а) поликристаллическое стекло равномерной микроструктуры

б) разновидность фарфоровой массы

в) оттискной материал для металлокерамических протезов нового поколения

г) основной компонент фарфоровой массы

5. Вещество, которым покрывают восковую композицию перед литьем КХС, называют

а) облицовочным

б) упаковочным

в) формовочным

г) покрывным

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 б  2 б  3 в  4 а  5 в |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Определение коррозийной стойкости различных металлических образцов.

2. Расплавление легкоплавких металлов

3. Определение размера и цвета пластмассовых зубов

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

**Практическое занятие № (45-47)**

**Раздел 3. Зуботехническое материаловедение**

**Тема 3.7 Вспомогательные материалы**

Вид занятия: теоретическое

Продолжительность занятия: 2 академических часов

**Основные понятия:**

Вспомогательные материалы, применяемые при изготовлении зубных протезов. Классификация.

Формовочные материалы, их классификация, применение.

Значение компонентов, входящих в состав формовочных масс. Компенсационное расширение формовочных масс.

Изолирующие материалы, их состав, свойства, применение.

Маскирующие лаки. Состав. Свойства. Назначение. Применение.

Кислоты, применяемые в з/т производстве и их смеси. Отбелы. Состав. Свойства. Назначение. Применение. Составление отбелов.

Бензин, его марки, свойства. Заправка бензином бочка паяльного аппарата. Первая медицинская помощь при ожогах. Техника безопасности при работе с кислотами, щелочами, бензином.

Абразивные материалы, их классификация, сравнительная характеристика. Состав. Свойства. Назначение. Применение. Связующие вещества.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Общая характеристика, назначение вспомогательных материалов

2. Классификация вспомогательных материалов

3. Требования к вспомогательным материалам

4. Формовочные материалы Классификация, состав, свойства

Требования к формовочным материалам

5. Материалы для облицовки восковой композиции перед литьем. Состав, свойства, применение

6. Изолирующие (разделительные) материалы. Назначение, состав, свойства

7 . Покровные лаки, назначение, свойства

8. Отбелы для зуботехнических сплавов. Состав, свойства, применение

9. Техника безопасности при работе с кислотами и щелочами

**В результате изучения данной темы студенты должны знать:**

- классификацию вспомогательных материалов

- технику безопасности при работе с химически активными, легковоспламеняющимися и взрывоопасными средствами;

- средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм в зуботехнической лаборатории;

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Материал, которым заполняется большая часть опоки при литье КХС, называется

а) кварцевый песок

б) смесь речного песка с гипсом

в) "Эксподента"

г) красный кирпич

2. Восковые композиции перед литьем формуют в различные массы с целью

а) недопущения усадочных раковин

б) получения чистой, гладкой отливки

в) недопущения недоливов и холодных швов

г) повышения коррозийной стойкости

3. Основной компонент материала, которым покрывают восковую композицию перед литьем КХС, называется

а) дифенилпропан

б) тетраэтилсвинец

в) этилсиликат

г) жидкое стекло

4. Если нет заводских материалов при литье золотых сплавов для формовки восковой композиции, можно взять

а) порошок высокопрочного гипса

б) порошок висфат-цемента

в) смесь речного песка с гипсом

г) смесь жидкого стекла с песком

5. Для изготовления литых кламмеров используются сплавы

а) хромоникелевый

б) хромокобальтовый

в) Вуда

г) золото 750 пробы

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 а  2 в  3 б  4 в  5 б |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Подготовка рефератов, докладов

2. Решение ситуационных задач

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

**Практическое занятие № (48-50)**

**Раздел 3. Зуботехническое материаловедение**

**Тема 3.7 Вспомогательные материалы**

Вид занятия: практическое

Продолжительность занятия: 6 академических часов

**Основные понятия:**

Изучение образцов формовочных материалов

Шлифовка, полировка образцов зубов из пластмассы и металла

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Классификация вспомогательных материалов

2. Требования к вспомогательным материалам

3. Формовочные материалы Классификация, состав, свойства

4. Требования к формовочным материалам

**В результате изучения данной темы студенты должны знать:**

- применение формовочных материалов и полировочных средств для изготовления зубных протезов

- влияние материалов на ткани полости рта и организм человека в целом;

- требования, предъявляемые к формовочным материалам и полировочным

средствам

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Из абразивных материалов самую высокую твердость имеет

а) алмаз

б) корунд

в) карборунд

г) гранат

2. Твердость шлифующего вещества должна быть

а) ниже твердости шлифуемого материала

б) равна твердости шлифуемого материала

в) выше твердости шлифуемого материала

г) произвольной

3. Твердость полирующего вещества должна быть

а) ниже твердости полируемого материала

б) равной твердости полируемого материала

в) выше твердости полируемого материала

г) произвольной

4. Полировочной пасте "Крокус" коричневый цвет придает

а) оксид алюминия

б) оксид железа

в) оксид хрома

г) стеарин

5. Полировочной пасте ГОИ зеленый цвет придает

а) оксид алюминия

б) оксид железа

в) оксид хрома

г) керосин

6. Количество компонентов составляющих полировочную пасту «Крокус»

а) 3

б) 4

в) 5

г) 6

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 а  2 в  3 а  4 б  5 в  6 б |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

1. Изучение образцов формовочных материалов

2. Шлифовка, полировка образцов зубов из пластмассы

3. Шлифовка, полировка образцов зубов из металла

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с

**Практическое занятие № (51-55)**

**Раздел 3. Зуботехническое материаловедение**

**Тема 3.8 Новейшие достижения в зуботехническом материаловедении**

Вид занятия: теоретическое

Продолжительность занятия: 2 академических часов

**Основные понятия:**

Новейшие достижения в зуботехническом материаловедении. Новейшие материалы различного назначения.

**Вопросы для самоконтроля:**

1Современные материалы в протезировании зубов

2. Композиты. Керамика/металлокерамика

3. Стоматологическая пластмасса и нейлон

**В результате изучения данной темы студенты должны знать:**

- применение новейших материалов для изготовления зубных протезов

- влияние материалов на ткани полости рта и организм человека в целом;

**Формируемые профессиональные компетенции:** ПК 1.1 - ПК 5.2 ОК 1. - ОК 13.

**Индивидуальный письменный контроль:**

1. Отбел, содержащий 12% кислот, предпочтительнее отбела, содержащего 53% кислот, потому что

а) лучше отбеливает

б) безопаснее в работе при хорошем качестве отбеливания

в) экономичнее

г) ускоряет процесс отбеливания

2. Реакция, в результате которой удаляется окалина, образовавшаяся при термической обработке сплава, называется реакцией

а) восстановления

б) окисления

в) растворения

г) соединения

3. С наименьшим остатком в паяльном аппарате сгорает бензин марки

а) А-76

б) АИ-92

в) АИ-95

г) АИ-77

4. Релаксация полимера – это

а) процесс малой непрерывной пластической деформации протекающей, в условиях длительного статистического напряжения

б) ослабление напряжения созданного внешним воздействием

в) введение пластификаторов

г) проникновение молекул жидкости мономера в полимер

5. К акриловым базисным пластмассам не относится

а) этакрил

б) бакрил

в) ортосил-М

г) акронил

**Эталон ответов:**

|  |
| --- |
| 1 б  2 в  3 в  4 б  5 в |

**Критерии оценки:**

Критерии оценки тестового контроля знаний:

**5 «отлично» -86-100%** правильных ответов;

**4 «хорошо» - 71-85%** правильных ответов;

**3 «удовлетворительно» - 56-70%** правильных ответов;

**2 «неудовлетворительно»-** менее **56%** правильных ответов

**Самостоятельная работа**

Подготовка рефератов

**Литература для подготовки:**

Электронные учебники:

1.Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии [Электронный ресурс]: учебник / А.И. Абдурахманов, О.Р. Курбанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438633.html>

2.Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.стр. 88

Дополнительные источники:

1. Дойников А. И.,Синицын В. Д. Зуботехническое материаловедение.- М: Медицина, 1986.-208с