Министерство здравоохранения Омской области  
БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

(БПОУ ОО «МК»)

ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЗУБОТЕХНИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ С КУРСОМ**

**ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

2017 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Стоматология ортопедическая 015.jpgРассмотрено и одобрено на заседании учебно-методической комиссии  Протокол №\_\_\_\_\_  от \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_г.  Председатель УМК, зам. директора  по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Л. Ерошенко |  | УТВЕРЖДАЮ  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И. В. Боровский  \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г. |

Программа учебной дисциплины

**Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности**

Специальность **31.02.05 Стоматология ортопедическая**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 31.02.05 Стоматология ортопедическая

Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области «Медицинский колледж»

Разработчик:

Колесникова Валентина Александровна, преподаватель высшей квалификационной категории

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **стр.** | |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ учебной ДИСЦИПЛИНЫ** | | **5** | |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | **7** | |
| **условия РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ дисциплины** | | **15** | |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | | **17** | |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.05 Стоматология ортопедическая.

Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть реализованы при освоении профессиональных модулей по специальности Стоматология ортопедическая:

* ПМ. 01 Изготовление съемных протезов
* ПМ. 02 Изготовление несъемных протезов
* ПМ. 03 Изготовление бюгельных протезов
* ПМ. 04 Изготовление ортодонтических аппаратов
* ПМ. 05 Изготовление челюстно-лицевых аппаратов

Программа учебной дисциплины может быть использована в полном объеме при профессиональной переподготовке по специальности «Стоматология ортопедическая» и в частичном объеме при повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием по специальностям: «Стоматология ортопедическая», «Стоматология» и «Стоматология профилактическая», приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16.04.08 г. №176н «О номенклатуре специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения РФ» (в редакции приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 30.03.10 г №199н).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности входит в состав цикла общепрофессиональных дисциплин ОП.02 основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной 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 учебной 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.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося –105 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 70 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 35 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***105*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***70*** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | ***30*** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)**  в том числе:   * составление алгоритма действий * подготовка индивидуальных сообщений * заполнение сравнительных таблиц * изготовление стенда | ***35***  *5*  *10*  *5*  *15* |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов** |  | **9** |  |
| Тема 1.1. Введение. Развитие зуботехнического материаловедения | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Область изучения зуботехнического материаловедения.Развитие зуботехнического материаловедения.Вклад отечественных специалистов.Классификация зуботехнических материалов и их общая характеристика | 1 |
| Тема 1.2. Правила техники безопасности при работе в зуботехнической лаборатории | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Правила антисептической обработки оттисков (слепков) и протезов, применяемых в починку.ТБ при работе с газовыми и спиртовыми горелками.ТБ при работе с бензином, кислородом и водородом, применяемыми в паяльных аппаратах.ТБ при работе с открытым пламенем.Правила обращения с ртутью и амальгамами, с кислотами и щелочами, с пластмассами игорячими сплавами.ТБ при работе на электроприборах | 1 |
| Тема 1.3. Основные свойства зуботехнических материалов | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Общие требования, предъявляемые к основным и вспомогательным материалам.Характеристика основных физических, механических, технологических и биологических свойств материалов | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **3** |  |
| Составить алгоритм действий по технике безопасности при работе:   * со спиртовыми горелками; * с бензином; * с электроприборами.   Контроль на практическом занятии темы 2.2 |
| **Раздел 2. Материалы для оттисков и моделей** |  | **16** |
| Тема 2.1. Оттискные материалы и их характеристика | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Требования, предъявляемые к оттискным материалам.Классификация оттискных материалов.Характеристика основных групп оттискных материалов и их сравнительная оценка | 1 |
| Тема 2.2. Материалы для рабочих и вспомогательных моделей | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Требования, предъявляемые к материалам для моделей.Характеристика качеств материалов. Оптимальные и допустимые сроки хранения оттисков в зависимости от материала, из которого получен оттиск | 1 |
| Способы изменения скорости затвердевания и прочности гипса. Оформление изделий из гипса | 2 |
| **Практическое занятие** | **6** |  |
| Замешивание гипса |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **6** |
| Составление таблиц:  «Классификация оттискных материалов»;  «Сравнительная оценка материалов для рабочих и вспомогательных моделей». Контроль на практическом занятии темы 2.2 |
| **Раздел 3. Моделировочные материалы** |  | **12** |
| Тема 3.1. Моделировочные материалы и их характеристика | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Требования, предъявляемые к моделировочным материалам. Классификация компонентов восковых смесей. Характеристика основных компонентов восковых смесей. Состав, свойства зуботехнических восковых смесей. Характеристика восковых смесей | 1 |
| Размягчение, расплавление и затвердевание воска. Стерилизация воска | 2 |
| **Практическое занятие** | **6** |  |
| Изготовление базисов и валиков |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| Подготовка индивидуального тематического сообщения «Характеристика зуботехнических восковых смесей». Контроль на практическом занятии темы 3.1. |
| **Раздел 4. Стоматологические пластмассы** |  | **16** |
| Тема 4.1. Базисные стоматологические пластмассы | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Требования, предъявляемые к базисным пластмассам. Классификация пластмасс. Современное производство порошка и жидкости. Состав, свойства, применение, режим полимеризации. Способы борьбы с полимеризационной усадкой, внутренним напряжением и пористостью базисной пластмассы. Сравнительная оценка базисных пластмасс. Характеристика термопластичных масс. Правила работы с прекурсорами | 1 |
| Тема 4.2.Быстротвердеющие, эластические пластмассы, пластмассы для мостовидных работ | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Быстротвердеющие (самотвердеющие) пластмассы и их характеристика.Эластические пластмассы и их характеристика.Пластмассы для искусственных зубов и мостовидных протезов, их характеристика | 1 |
| Определение стадии готовности их к формовке. Стадии полимеризации. Утилизация отходов | 2 |
| **Практическое занятие** | **6** |  |
| Замешивание пластмасс |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **6** |
| Изготовление стенда «Пластмассы, применяемые в ортопедической стоматологии». Контроль на практическом занятии темы 4.2 |
| **Раздел 5. Искусственные зубы и материалы для их изготовления** |  | **2** |
| Тема 5.1. Пластмассовые, фарфоровые, металлические, комбинированные искусственные зубы | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Требования, предъявляемые к искусственным зубам. Виды зубов. Материалы, применяемые для изготовления искусственных зубов. Фарфоровые зубы и их характеристика. Пластмассовые зубы и их характеристика. Металлические и комбинированные зубы и их критические оценки | 1 |
| **Раздел 6. Металлы и сплавы** |  | **22** |  |
| Тема 6.1.Основные (конструкционные) металлы и сплавы | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Общие сведения о металлах, применяемых в зубопротезной технике. Три вида взаимодействия между металлами, входящими в сплав. Основные способы обработки сплавов, их характеристика. Изменения в структуре и свойствах материалов и сплавов, происходящих в процессе их обработки | 1 |
| Тема 6.2. Благородные металлы и их сплавы | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Свойства благородных металлов. Стоматологические сплавы золота. Состав, свойства и применение сплавов благородных металлов | 1 |
| Тема 6.3. Нержавеющая хромоникелевая сталь и ее компоненты | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Характеристика основных компонентов. Общая характеристика нержавеющей хромоникелевой стали. Сортимент изделий и полуфабрикатов из нержавеющей стали, характеристика | 1 |
| Тема 6.4. Кобальтохромовые сплавы, их компоненты | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Характеристика компонентов КХС. Общая характеристика КХС. Сортимент заготовок из КХС. Сравнительная оценка с нержавеющей стали и золотого сплава. Вспомогательные металлы и их характеристика. Легкоплавкие сплавы и их характеристика. Припои, флюсы, отбелы для металлов и сплавов | 1 |
| Расплавление легкоплавких сплавов, латуни и заполнение ими подготовленных форм. Обработка сплавов | 2 |
| **Практическое занятие** | **6** |  |
| Расплавление сплавов |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **8** |
| Подготовка индивидуального тематического сообщения «Металлы, применяемые в зубопротезном производстве». Контроль на практическом занятии темы 6.4 |
| **Раздел 7**. **Материалы, применяемые для металлокерамических и металлопластмассовых протезов** |  | **4** |
| Тема 7.1. Сплавы, применяемые для создания основы и материалы для облицовки протезов | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Требования, предъявляемые к сплавам для изготовления основы протеза. Характеристика сплавов, применяемых для изготовления основы протеза. Требования, предъявляемые к керамическим, ситаловым материалам. Характеристика фарфоровых масс. Характеристика материалов, применяемых для металлопластмассовых протезов | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** |  |
| Составление таблицы «Характеристика компонентов фарфоровых масс» Контроль на практическом занятии темы 6.4 |
| **Раздел 8. Формовочные, изолирующие и маскировочные материалы** |  | **6** |
| Тема8.1. Облицовочные и упаковочные материалы | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Требования, предъявляемые к формовочным материалам, их классификация. Огнеупорные массы их компоненты, свойства. Значение изоляции и маскировки в работе зубного техника. Характеристика формовочных материалов применяемых при литье ССЗ, КХС и нержавеющей стали | 1 |
| Тема8.2. Изолирующие материалы для гипса, сплавов, пластмассы, костных выступов | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Изолирующие материалы и их характеристика. | 1 |
|  |  |
| Тема8.3 Маскировочные материалы | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Маскировочные материалы и их характеристика |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| Составление сравнительной таблицы «Изолирующие и маскировочные материалы». Контроль на практическом занятии темы 9.1 |
| **Раздел 9. Шлифующие и полирующие средства** |  | **12** |
| Тема 9.1. Шлифующие и полирующие средства для протезов, изготовленных из пластмасс, фарфора, металлов и сплавов | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Требования, применяемые к материалам. Характеристика (естественных и искусственных) абразивных материалов. Инструменты и приспособления. Виды связующих материалов, применяемых при изготовлении приспособлений. Полировочные средства, их характеристика | 1 |
| Шлифовка и полировка металлических и пластмассовых конструкций | 2 |
| **Практическое занятие** | **6** |  |
| Шлифовка и полировка металлических и пластмассовых конструкций |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| Подготовка индивидуального тематического сообщения по теме: «Шлифующие и полирующие материалы». Контроль на практическом занятии темы 9.1 |
| **Раздел 10. Вспомогательные материалы. Новейшие достижения в зуботех-ническом материаловедении** |  | **6** |
| Тема10.1. Бензин, кислоты, отбелы и другие материалы, применяемые в лаборатории | **Содержание учебного материала** | **2** |
| Основные свойства, правила использования и техники безопасности вспомогательных материалов. 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. Техника безопасности при работе с кислотами, щелочами, бензином | 1 |
| Тема10.2. Новейшие материалы различного назначения | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Новейшие материалы различного назначения применяемые при изготовлении различных конструкций зубных протезов | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** |  |
| Посещение выставки стоматологических материалов фирмы «ОмДент». Обсуждение на практическом занятии темы 9.1 |
|  | **Всего:** | **105** |

# **3. условия реализации программы УЧЕБНОЙ дисциплины\***

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по дисциплине Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности

Учебный кабинет по учебной дисциплине Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности рассчитан на 8 - 9 студентов, предназначен для изучения свойств материалов, применяемых в ортопедической стоматологии.

Норма численности студентов в учебной группе и деление группы на подгруппы зафиксировано в Постановлении правительства Российской Федерации от 18 июля 2008 г. № 543 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении)».

Оборудование учебного кабинета:

Мебель:

* Классная доска;
* Стол зуботехнический преподавателя;
* Стул преподавателя;
* Столы зуботехнические;
* Стулья со спинкой;
* Столы для оборудования;
* Сейф;
* Зуботехнические материалы

Технические средства обучения:

* Компьютер;
* Мультимедийный проектор

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. Зубопротезная техника [Электронный ресурс]: учеб. для мед. училищ и колледжей / под. ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И.Ю. Лебеденко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2014. –384 с.- URL:http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970428313.html.
2. Смирнов Б.А.Зуботехническое дело в стоматологии[Электронный ресурс ] : учебн. для мед. училищ и колледжей / Б. А. Смирнов, А. С. Щербаков. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 336 с. : ил.- URL:http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970428801.html.

**Дополнительные источники:**

1. Лебеденко И.Ю. Ортопедическая стоматология [Текст]: учеб. для студ. мед. вузов /И.Ю. Лебеденко, Э.С. Каливраджиян. – Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2012. – 640 с.
2. Хоманн А. Учебник зубопротезной техники [Текст]: В 2 ч. Ч 2. Протезирование / А. Хоманн, В. Хильшер. – Москва: Квинтэссенция, 2010. – 357 с.
3. Клиническая стоматология [Текст]: журн. для стоматологов-практиков – Москва:ООО ТБИ «Компания», 2011-2015.
4. Новое в стоматологии [Текст]: научно-практич. журн. – Москва: АО Редакция журнала «Новое в стоматологии», 2011-2015.
5. Зубной техник [Текст]: журн. – Москва: ООО «Медицинская пресса», 2011- 2015.
6. Современная ортопедическая стоматология [Текст]: журн. – Москва: ООО «Медицинская пресса», 2011- 2015.

**Интернет-ресурсы:**

1. Денталсайт: профессионалы о стоматологии [Электронный ресурс]. – URL: http: // www. dentalsite.ru //. – (дата обращения: 25.08.2016).
2. Российский стоматологический портал [Электронный ресурс]. – URL: http:// www. www. stom.ru //. – (дата обращения: 25.08.2016).
3. Русский стоматологический сервер [Электронный ресурс]. – URL: http: // www. rusdent. com //. – (дата обращения: 25.08.2016).

**3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Дисциплина Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности изучается на 1 курсе.

Формой проведения теоретических занятий являются лекции, которые проводятся в аудиториях колледжа. Практические занятия проводятся в специально оборудованном и оснащенном кабинете колледжа.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена.

В помощь студентам для освоения образовательной программы работает библиотека колледжа с читальным залом, в котором имеются рабочие места с выходом в интернет, методические материалы для самостоятельной работы, разработанные преподавателем дисциплины, размещаются на внутреннем образовательном портале. Для освоения дисциплины выделяются консультационные часы.

\*В соответствии с Федеральным законом №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (ст. 79), обязательным условием организации образовательной деятельности при наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья (слабослышащие) является использование специальных методов:

* при теоретическом обучении (мультимедийные презентации, опорные конспекты)
* при практическом обучении (наличие учебных пособий и дидактических материалов, позволяющих визуализировать задания, рекомендации преподавателя по их выполнению и критерии оценки).

Кроме того, обязательным условием является дублирование всех обучающих и контролирующих материалов на образовательном портале колледжа.

**4. Контроль и оценка результатов освоени Дисциплины**

# **Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| умения:   * 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.   знания:   * истории развития производства зубных протезов; * классификации и свойств конструкционных и вспомогательных материалов, применяемых в производстве зубных протезов; * влияния конструкционных материалов на ткани полости рта и организм человека в целом; * требований, предъявляемых к конструкционным и вспомогательным материалам; * организации производства в зуботехнической лаборатории; * правил эксплуатации оборудования в зуботехнических лабораториях; * правил работы с конструкционными и вспомогательными зуботехническими материалами; * техники безопасности при работе с химически активными, легковоспламеняющимися и взрывоопасными средствами; * средств индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм в зуботехнической лаборатории; * правил инфекционной безопасности | Наблюдение и экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в рамках текущего и итогового контроля при:   * устном и письменном опросе; * анализе результатов выполнения манипуляций; * выполнении самостоятельной работы; * тестировании, в том числе с применением компьютерных технологий |