**БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

# 

**МДК 02.02** Литейное дело в стоматологии

***специальность 31.02.05. «Стоматология ортопедическая»***

**2022 г.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ОДОБРЕНА | | УТВЕРЖДЕНА | |
| цикловой методической комиссией  «Стоматология ортопедическая» | | заместитель директора УР | |
|  | | Селивановская Е.Л. | |
| Протокол № \_\_\_ | | « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | |
| « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | |  | |
| Председатель ЦМК | |  | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Осипова С.В. | |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе

Федерального государственного образовательного стандарта по

специальности 31.02.05. «Стоматология ортопедическая».

Рабочую программу составили:

Блощицын А. В. - преподаватель стоматологических дисциплин высшей квалификационной категории БПОУ ВО «Воронежский базовый медицинский колледж»;

Рецензенты:

Шумилович Богдан Романович – Д.М.Н., профессор, заслуженный врач РФ;

Еремина Н.А. – методист БОУ СПО ВО «Воронежский базовый медицинский колледж».

# **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ - стр. 4

1.1. Область применения программы – стр. 4

1.2. Место данной учебной дисциплины в системе подготовки специалиста – стр.4

1.3. Цели и задачи данной учебной дисциплины – стр. 4

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ – стр. 15

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы – стр. 15

2.2. Тематический план по дисциплине – стр. 16

2.3. Содержание учебной дисциплины – стр. 19

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ – стр. 41

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению – стр.41

3.2. Информационное обеспечение обучения – стр.45

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ – стр. 46

4.1. Контроль результатов освоения учебной дисциплины.

1. **паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Литейное дело в стоматологии»**

**1.1. Область применения программы**

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Литейное дело в стоматологии» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при разработке программ повышения квалификации и переподготовки зубных техников.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина «Литейное дело в стоматологии» входит в состав профессионального цикла дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

* изготовления восковой композиции промежуточной части мостовидного протеза;
* создания литниковой системы из воска;
* паковки восковой композиции тела протеза в огнеупорную массу;
* распаковки опоки с огнеупорной массой после литья;
* отпескоструить каркас протеза;
* отделение отлитого протеза от литниковой системы.

**уметь**:

* вести отчетно-учетную документацию;
* моделировать восковые конструкции несъемных протезов;
* производить штамповку коронок, отжиг и отбеливание;
* проводить отделку, шлифовку и полировку несъемных металлических зубных протезов;
* изготовить литниковую систему цельнолитых коронок и мостовидных зубных протезов с пластмассовой облицовкой,
* производить литье стоматологических сплавов при изготовлении каркасов несъемных зубных протезов.
* подготавливать восковые композиции к литью;
* изготовить литниково-питательную систему;
* заменять восковую композицию несъемных конструкций зубных протезов на металлическую.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать**:

* организацию производства зуботехнических протезов и оснащение рабочего места зубного техника при изготовлении несъёмных протезов с учетом устранения профессиональных вредностей;
* состав, свойства и правила работы с материалами, применяемыми при изготовлении несъемных протезов;
* технологию литья несъемных конструкций зубных протезов
* организацию литейного производства в ортопедической стоматологии;
* оборудование и оснащение литейной лаборатории;
* охрану труда и технику безопасности в литейной комнате
* правила эксплуатации оборудования в литейной комнате

**Вариативная часть:**

**Знать:**

* технологические возможности зуботехнической лаборатории для изготовления литых конструкций;
* технологические характеристики используемых металлов и формовочных масс при изготовлении ортопедических конструкций;
* последовательность технологических этапов изготовления цельнолитых конструкций;
* технические характеристики муфельной печи;
* технические характеристики высокочастотной литейной печи;
* правила техники безопасности при работе на пескоструйном аппарате.

**Уметь:**

* правильно рассчитывать расход металла по взвешенной восковой композиции для литья;
* правильное использование литникового воска различного диаметра для изготовления литниковой системы;
* правильно использовать вакуумный смеситель при заполнении опок;
* работать на вибростолике при заполнении опок.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Номер/  индекс  компетенции | Содержание компетенции  (или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся **должны**: | | |
| **Знать** | **Уметь** | **Владеть** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1. | ОК– 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - историю развития производства зубных протезов. | - использовать знания о составе, свойствах и назначении зуботехнических материалов при изготовлении зубных протезов, ортодонтическихи челюстно-лицевых аппаратов с учетом соблюдения правил техники безопасности и требований охраны труда. | - информацией о необходимости изготовления качественных зубных протезов для населения и потребности в них  - информацией о будущей профессии из средств СМИ, ПК, знакомых и т.д. |
| 2. | ОК- 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - организацию производства в зуботехнической лаборатории;  клинико-лабораторные этапы и технологию изготовления различных видов протезов  - охрану труда и технику безопасности в з/т лаборатории. | - работать с современными зуботехническими материалами с учетом соблюдения техники безопасности при воздействии профессиональных вредностей;  проводить контроль качества выполненных работ. | - навыками организации производства в з/т лаборатории;  - методами контроля качества выполненных работ. |
| 3. | ОК- 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - правила поведения в различных ситуациях и последствия принятия различных решений | - принимать решения в различных стандартных и нестандартных ситуациях | - навыками управления собой и контроля над ситуацией |
| 4. | ОК - 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - правила работы с литературой и персональным компьютером для поиска необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач. | - искать и систематизировать профессиональную информацию;  - правильно использовать ее для выполнения профессиональных задач. | - навыками работы со специальной литературой;  - навыками работы с персональным компьютеров. |
| 5. | ОК- 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - правила работы с литературой и персональным компьютером для поиска необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач. | - искать и систематизировать профессиональную информацию;  - правильно использовать ее для выполнения профессиональных задач. | - навыками работы со специальной литературой;  - навыками работы с персональным компьютеров. |
| 6. | ОК- 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, врачами и пациентами. | - правила работы в команде, в социуме  - основы медицинской деонтологии | - эффективно общаться с коллегами, руководством, врачами, пациентами | - навыками медицинской деонтологии |
| 7. | ОК- 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | - критерии выполнения задания  - знать и понимать поставленную задачу  - психологические особенности членов команды | - создавать комфортную рабочую обстановку в коллективе для выполнения поставленных заданий  - дифференцированно распределять задания в коллективе  - давать адекватную оценку выполненным заданиям | - теоретическими и практическими знаниями и умениями для выполнения каждого конкретного задания |
| 8. | ОК- 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - правила написания рефератов  - требования к дипломной работе  - правила работы с литературой  - необходимость посещения профессиональных выставок, конференций, семинаров для повышения квалификации | - работать с дополнительной литературой, журналами  - пользоваться интернет-ресурсами  - использовать опыт квалифицированных специалистов | - владеть ПК  - знаниями и умениями по основным требованиям к специальности |
| 9. | ОК- 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - 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. | - использовать знания о составе, свойствах и назначении зуботехнических материалов при изготовлении зубных протезов, ортодонтическихи челюстно-лицевых аппаратов с учетом соблюдения правил техники безопасности и требований охраны труда. | - информацией о курсах усовершенствования по различным разделам специальности, профессиональных конференциях, специальных выставок |
| 10. | ОК- 10. | Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия. | - историко-культурное развитие человека и человечества. | - проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. | - навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку. |
| 11. | ОК- 11. | Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку. | - основы педагогического общения;  - главные причины экологических катастроф. | - общаться, вести гармонический диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации. | - коммуникативными навыками, способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе. |
| 12. | ОК - 12. | Оказывать первую (доврачебную) медицинскую помощь при неотложных состояниях. | - правила оказания первой (доврачебной) медицинскую помощи при неотложных состояниях. | - оказывать первую (доврачебную) медицинскую помощь при неотложных состояниях (обморок, шок, коллапс). | - приемами оказания первой (доврачебной) медицинской помощи при неотложных состояниях. |
| 13. | ОК- 13. | Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности. | - организацию производства в зуботехнической лаборатории;  - правила эксплуатации оборудования в зуботехнических лабораториях;  - средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм в зуботехнической лаборатории; правила инфекционной безопасности. | - использовать знания об организации производства в зуботехнической лаборатории с учетом соблюдения правил техники безопасности и требований охраны труда. | - навыками пользования средствами индивидуальной, противопожарной, химической защиты  - навыками безопасной работы с электроприборами |
| 14. | ОК - 14. | Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. | - составляющие здорового образа жизни  - комплексы лечебной физкультуры для профилактики профессиональных заболеваний. | - провести производственную гимнастику с целью предотвращения профессиональных заболеваний. | - навыками физической культуры и спорта. |
| 15. | ПК 2.3. | Изготавливать штампованные металлические коронки и штампованно-паяные мостовидные протезы. | - организацию производства зуботехнических протезов и оснащение рабочего места зубного техника при изготовлении несъёмных протезов с учетом устранения профессиональных вредностей;  - состав, свойства и правила работы с материалами, применяемыми при изготовлении несъемных протезов;  - правила эксплуатации оборудования в литейной и паяльной;  - клинико-лабораторные этапы и технологию изготовления штампованных коронок и штампованно-паяных мостовидных протезов;  - организацию литейного производства в ортопедической стоматологии;  - оборудование и оснащение литейной лаборатории;  - охрану труда и технику безопасности в литейной комнате. | - вести отчетно-учетную документацию;  - оценить оттиски челюстей и отливать по ним рабочие и вспомогательные модели;  - моделировать восковую композицию для изготовления штампованных коронок и штампованных паяных мостовидных протезов, осуществлять подбор гильз, производить штамповку коронок, отжиг и отбеливание;  - подготавливать восковые композиции к литью;  - проводить отжиг, паяние и отбеливание металлических конструкций;  - проводить отделку, шлифовку и полировку несъемных металлических зубных протезов. | - опытом изготовления штампованных металлических коронок и штампованно-паянных мостовидных протезов. |
| 16. | ПК 2.4. | Изготавливать культевые штифтовые вкладки. | - состав, свойства и правила работы с материалами, при-  меняемыми при изготовле-ниинесъемных протезов;  - правила эксплуатации оборудования в литейной и паяльной;  - назначение, виды и технологические этапы изготовления культевых штифтовых конструкций. | - вести отчетно-учетную документацию;  - оценить оттиски челюстей и отливать по ним рабочие и вспомогательные модели;  - моделировать восковые конструкции несъемных протезов;  - подготавливать восковые композиции к литью;  - изготовить литниковую систему;  - припасовывать на рабочую модель и обрабатывать вкладку. | - опытом изготовления культевых штифтовых вкладок. |
| 17. | ПК 2.5. | Изготавливать цельнолитые коронки и мостовидные зубные протезы. | - организацию производства зуботехнических протезов и оснащение рабочего места зубного техника при изготовлении несъёмных протезов с учетом устранения профессиональных вредностей;  - состав, свойства и правила работы с материалами, применяемыми при изготовлении несъемных протезов;  - правила эксплуатации оборудования в литейной и паяльной;  - клинико-лабораторные этапы и технологию изготовления цельнолитых коронок и мостовидных протезов;  - способы и особенности изготовления разборных моделей; | - вести отчетно-учетную документацию;  - оценить оттиски челюстей и отливать по ним рабочие и вспомогательные модели;  - изготавливать разборные комбинированные модели;  - моделировать воском каркас литой коронки и мостовидного протеза;  - изготовить литниковую систему;  - припасовывать на рабочую модель и обрабатывать каркас литой коронки и мостовидного протеза;  - моделировать восковую композицию литого каркаса коронок и мостовидных зубных протезов с пластмассовой облицовкой; | - опытом изготовления цельнолитых коронок и мостовидных протезов. |
|  |  |  | - клинико-лабораторные этапы и технологию изготовления цельнолитых коронок и мостовидных протезов с пластмассовой облицовкой;  - организацию литейного производства в ортопедической стоматологии;  - оборудование и оснащение литейной лаборатории;  - охрану труда и технику безопасности в литейной комнате. | - изготавливать пластмассовую облицовку несъемных мостовидных протезов;  - производить литье стоматологических сплавов при изготовлении каркасов несъемных зубных протезов. |  |

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать:

*общими компетенциями, включающими в себя способность*

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, врачами и пациентами.

ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11.Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

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.

*Профессиональными компетенциями, соответствующим основным видам профессиональной деятельности*

ПК 2.3.Изготавливать штампованные металлические коронки и штампованно-паяные мостовидные протезы.

ПК 2.4.Изготавливать культевые штифтовые вкладки.

ПК 2.5.Изготавливать цельнолитые коронки и мостовидные зубные протезы.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем**  **часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *54* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *36* |
| в том числе: |  |
| Теоретические занятия | *6* |
| Семинарские занятия | *4* |
| Практические занятия | *26* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *18* |
| в том числе: |  |
| Подготовка рефератов | *8* |
| Составление кроссвордов | *2* |
| Заполнение сравнительных таблиц | *2* |
| Решение ситуационных задач | *5* |
| Составление глоссария | *1* |

**2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

**ПМ 02. «Изготовление несъемных протезов»**

**МДК 02.02. «Литейное дело в стоматологии»**

**2 курс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование разделов и тем | Максимальная учебная нагрузка | Количество аудиторныхчасов | | | | Самостоятельная работа студентов |
| всего | лекции | семинары | практические занятия |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
|  | ***Теоретические занятия.*** | | | | | | |
|  | **4 семестр** | | | | | | |
|  | **Раздел 1.** | **54** | 36 | 6 | 4 | 26 | 18 |
| 1. | **Тема 1.1.**Устройство, оборудование, оснащение литейной лаборатории. Техника безопасности. | 3 |  | 2 |  |  | 1 |
|  | **Тема 1.2.** Литьё несъемных конструкций из нержавеющей стали. Силикатные формовочные массы. | 3 |  | 2 |  |  | 1 |
| 2. | **Тема 1.3.**Литьё цельнолитых несъемных конструкций в фосфатных формовочных массах. Дефекты литья. | 3 |  | 2 |  |  | 1 |
| 2. | ***Семинарские занятия.*** | | | | | | |
|  | ***4 семестр*** | | | | | | |
|  | **Семинар 1.**Методы литья деталей со снятием их с модели. | 3 |  |  | 2 |  | 1 |
|  | **Семинар 2.** Особенности литья цельнолитых конструкций. | 3 |  |  | 2 |  | 1 |
| 3. | ***Практические занятия.*** | | | | | | |
|  | **4 семестр** | | | | | | |
|  | ***Практическое занятие***  *семинаров – 4 часа*  *практика – 26 часов*  *Всего – 30 часа* |  | | | | | |
|  | **Занятие 1.**  Устройство, оснащение, оборудование литейной лаборатории. Техника безопасности. Конструирование «литейного дерева». | 9 |  |  |  | 6 | 3 |
|  | **Занятие 2.**  Обмазка формовочной массой. Формовка в кювету для литья. | 9 |  |  |  | 6 | 3 |
|  | **Занятие 3.**  Литьё промежуточной части несъемного протеза. | 8 |  |  |  | 4 | 2 |
|  | **Занятие 4.**  Литьё каркаса цельнолитого мостовидного протеза. | 8 |  |  |  | 4 | 2 |
|  | **Занятие 5.**  Литьё каркаса металлоакрилового мостовидного протеза. | 3 |  |  |  | 6 | 3 |

**3.3. Содержание обучения профессионального модуля ПМ 02** «**Изготовление несъемных протезов**».

**МДК 02.02. «Литейное дело в стоматологии»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем**  **междисциплинарного модуля**  **МДК 02.02** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся студентов,**  **курсовая работа (проект)** | **Объем**  **часов (теория /прак-тика)** |
| **1** | **2** | **3** |
| Раздел 1  Литьё несъёмных конструкций из нержавеющей стали в силикатной формовочной массе. | **Содержание учебного материала**. Организация литейной лаборатории. Устройство, оборудование и оснащение литейной лаборатории.  Гигиенические нормы необходимые для организации литейной лаборатории (вентиляция, температура воздха, влажность, кубатура помещений, освещенность, электроснабжение, водоснабжение и др)  Техника безопасности и профилактика профессиональных заболеваний. Выполнение инструкций по применению зуботехнического оборудования, инструментария и материалов, условий техники безопасности на изготовления всех изделий, правильной организации труда и соблюдения, индивидуальных мер защиты от производственных вредностей. Аптечка с набором необходимых медикаментов и инструкцией по оказанию первой медицинской помощи. Усадка сплавов. Виды усадки: объемная, линейная. Способы компенсации объемной усадки: депо сплава. Назначение и правила изготовления. Способы компенсации линейной усадки: изменение коэффициента термического расширения паковочной массы путем подбора концентрации жидкости и изменения соотношения порошок/жидкость.  Силикатные формовочные материалы.  Литьё промежуточной части мостовидного протеза из нержавеющей стали в силикатной формовочной массе.  Конструирование литейного дерева. Установка литников. Размещение восковой конструкции на основном стволе воскового дерева. Особенности литья сплавов благородных металлов. Классификация благородных сплавов. Особенности изготовления литниковой системы. Паковочные массы и тигли, применяемые для литья благородных сплавов. Методы литья благородных сплавов. Особенности обработки каркаса протеза.  Плавильные и литейные аппараты, высокочастотные литейные установки, электрические муфельные печи.  Литейные аппараты. Дефекты литья и пути их предотвращения. |  |
| **Лекция № 1.**  Устройство, оборудование, оснащение литейной лаборатории. Техника безопасности. | **2** |
| **Самостоятельная работа.** Работа с учебником, повторение лекции. | **1** |
| **Лекция № 2.**  Литьё несъёмных конструкций из нержавеющей стали в силикатной формовочной массе. | **2** |
| **Самостоятельная работа.** Работа с учебником, повторение лекции. | **1** |
| **Лекция № 3.** Литьё цельнолитых несъемных конструкций в фосфатных формовочных массах. Дефекты литья. | **2** |
| **Самостоятельная работа.** Работа с учебником, повторение лекции. |  |
| **Практическое занятие №1.** Устройство, оснащение, оборудование литейной лаборатории. Техника безопасности. Конструирование «литейного дерева». | **6** |
| **Практическое занятие №2.** Обмазка формовочной массой. формовка в кювету для литья. | **6** |
| **Практическое занятие №3.** Литьё промежуточной части несъемного протеза. | **4** |
| **Семинар № 1.**  Методы литья деталей со снятием их с модели. | **2** |
| **Самостоятельная работа.** Работа с учебником, повторение лекции. Составление кроссвордов. Подготовка докладов. Заполнение сравнительных таблиц. | **1** |
| **Практическое занятие №4.** | **4** |
| **Семинар № 2.** Особенности литья цельнолитых конструкций. | **2** |
| **Самостоятельная работа.** Работа с учебником, повторение лекции. Составление кроссвордов. Подготовка докладов. Заполнение сравнительных таблиц. | **1** |
| **Практическое занятие №5.** | **6** |
|  | **Самостоятельная работа.**Работа с учебником, повторение лекции. Составление кроссвордов. Подготовка докладов. Заполнение сравнительных таблиц. | **1** |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

**Материально-техническое обеспечение.**

Реализация программы модуля предполагает наличие

учебных кабинетов:

- стоматологический

лабораторий:

- технологии изготовления несъемных протезов

- гипсовочная

- паячная

- полимеризационная

- полировочная

- литейная

**Зуботехническая лаборатория технологии изготовления несъемных протезов**

Рассчитана на 6 – 8 студентов. Предназначена для обучения основным процессам по изготовлению съемных пластиночных протезов.

Оснащение

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Классная доска |  |
| 1. Стол зуботехнический преподавателя |  |
| 1. Стул преподавателя |  |
| 1. Стол письменный преподавателя 2. Стул преподавателя 3. Стол зуботехнический |  |
| 1. Стул со спинкой |  |
| 1. Стол для оборудования 2. Сейф 3. Телевизор 4. Компьютер |  |
| 1. Кондиционер 2. Шкаф 3. Мультимедийный проектор 4. Экран |  |

В лаборатории смонтировано и отлажено общее и местное освещение, общая приточно-вытяжная вентиляция, местная вытяжная вентиляция – отсосы на каждом рабочем месте, раковина со смесителем горячей и холодной воды.

**Зуботехнические инструменты, приборы и оборудование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование |  |  |
|  | Держатель для шлифмашин |  |  |
|  | Держатель кювет |  |  |
|  | Кювета зуботехническая |  |  |
|  | Бюгель |  |  |
|  | Ложка оттискная |  |  |
|  | Наконечник для бормашины |  |  |
|  | Наковальня зуботехническая |  |  |
|  | Насадка для нажд. камня |  |  |
|  | Шпатель зуботехнический |  |  |
|  | Нож для гипса |  |  |
|  | Очки защитные |  |  |
|  | Окклюдатор |  |  |
|  | Артикулятор |  |  |
|  | Пинцет зуботехнический |  |  |
|  | Ножницы по металлу большие |  |  |
|  | Ножницы коронковые |  |  |
|  | Кусачки |  |  |
|  | Подушка свинцовая |  |  |
|  | Молоток зуботехнический |  |  |
|  | Ложка для легкоплавкого металла |  |  |
|  | Колба |  |  |
|  | Шпатель для гипса |  |  |
|  | Щипцы крампонные |  |  |
|  | Щипцы-кусачки |  |  |
|  | Щипцы клювовидные |  |  |
|  | Бормашина зуботехническая |  |  |
|  | Аппарат Самсон |  |  |
|  | Очки защитные |  |  |
|  | Аппарат для окончательной штамповки коронок |  |  |
|  | Шлифмотор |  |  |
|  | Газовая горелка |  |  |
|  | Холодильник |  |  |

**Гипсовочная лаборатория**

Предназначена для обучения студентов гипсовочным работам на различных этапах изготовления протезов и аппаратов.

В помещении устанавливаются:

|  |  |
| --- | --- |
| * Гипсовочный стол с отверстием посередине столешницы для удаления отходов гипса |  |
| * Бункер или дозатор для порошка гипса |  |
| * Накопитель отходов гипса |  |
| * Пресс для выдавливания гипса из кювет |  |
| * Пресс для кювет зуботехнический |  |
| * Станок для обрезки гипсовых моделей |  |
| * Вибростолик |  |

В лаборатории смонтированы мойки-раковины с подведенной к ним холодной и горячей водой. В раковинах или под ними находятся отстойники для гипса, предотвращающие засорение канализационной сети гипсом.

**Полимеризационная лаборатория**

Предназначена для выплавления воска, подготовки кювет к формовке пластмассы, приготовления пластмассы перед ее прессованием и полимеризации пластмассы.

В помещении устанавливаются:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Стол для работы с изолирующими материалами и пластмассами |  |
| 1. Плита (газовая, электрическая) четырех конфорочная |  |
| 1. Пресс для кювет |  |
| 1. Гидрополимеризатор |  |
| 1. Вытяжной шкаф |  |
| 1. Шкаф для хранения кювет, бюгелей |  |
| 1. Шкаф для хранения материалов |  |

В лаборатории смонтировано и отлажено общее и местное освещение, вентиляция, холодное и горячее водоснабжение с отстойниками для гипса.

**Полировочная лаборатория**

Предназначена для шлифования и полирования зубопротезных изделий, а также для начальной (грубой) обработки пластмассовых протезов, извлеченных из кювет.

В помещении устанавливаются:

1.Полировочный станок

2. Шлифовальные машины (моторы)

3. Пылеуловитель

В лаборатории смонтировано и отлажено общее и местное освещение, общая и местная вентиляция, холодное и горячее водоснабжение.

**Литейная лаборатория**

Предназначена для обучения студентов подготовительным работам по изготовлению литых деталей зубных протезов и технологии литья сплавов.

В помещении устанавливаются:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Стол зуботехнический |  |
| 1. Стол формовочный |  |
| 1. Вытяжной шкаф |  |
| 1. Муфельная печь |  |
| 1. Установка для плавления и литья нержавеющей стали, кобальто-хромовых сплавов |  |
| 1. Пескоструйный аппарат |  |
| 1. Электрополировка |  |
| 1. Шлифовальная машина (мотор) |  |
| 1. Шкаф для хранения материалов |  |
| 1. Вибростолик |  |
| 1. Весы |  |

В лаборатории смонтировано и отлажено общее и местное освещение, вентиляция, холодное и горячее водоснабжение. Имеется комплекс средств пожаротушения.

## Паяльная лаборатория

Предназначена для обжига, паяния и отбеливания заготовок, полуфабрикатов и протезов из металлов и сплавов.

В помещении устанавливаются:

1. Вытяжной шкаф

2. Паяльный аппарат с компрессором

3. Аппарат для калибровки (протягивания) гильз

В лаборатории смонтировано и отлажено общее и местное освещение, общая и местная вентиляция, холодное и горячее водоснабжение с отстойниками для гипса. Допускается наличие дневной нормы расхода бензина. Имеется комплекс средств пожаротушения.

**Стоматологический кабинет**

Предназначен для проведения для демонстрации (имитации) клинических этапов ортопедического лечения.

В кабинете устанавливаются:

1. Стол преподавателя

2. Столы учебные

3. Стулья

4. Классная доска

5. Стоматологическая установка

6. Стоматологическое кресло

7. Стоматологический столик

8. Инструментальный медицинский шкаф

9. Стерилизатор

10. Сухожаровой шкаф

11. Холодильник

12. Диагностическая аппаратура

13. Муляж для снятия слепков

В кабинете смонтировано и отлажено общее и местное освещение, холодное и горячее водоснабжение, раковина снабжена гипсоотстойником.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Копейкин В.Н., Демнер Л.Н. Зубопротезная техника М.: «Медицина». 1998;

2. Смирнов Б.А. Щербаков А.С. Зуботехническое дело в стоматологии. М.: АНМИ, 2002;

3. Руководство по ортопедической стоматологии под редакцией член корреспондента РАМН Копейкина В.Н. М., «Триада-Х». 1998;

4. Ортопедическая стоматология. Прикладное материаловедение. Трезубов В.Н., Штейнгарт М.З., Мишнев Л.М.. 2-е издание исправленное и дополненное. СПб., «Специальная литература». 2001;

5. Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Мишнев Л.М. Ортопедическая стоматология. Факультетский курс. Под редакцией профессора Трезубова В.Н. Издание 6-е, СПб., «Фолиант». 2002;

6. Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Мишнев Л.М. Ортопедическая стоматология под редакцией Трезубова В.Н. СПб., «Спецлит». 2001.

7. Жулев Е.Н. Частичные съемные протезы, Н. Новгород, НГМА 2000.

8. В.С. Погодин «Руководство для зубных техников».

9. В.Н. Копейкин «Руководство по ортопедической стоматологии».

10. А.И. Дойников, В.Д. Синицын «Зуботехническое материаловедение».

11. Гаврилов Е.И., Щербаков А.С. Ортопедическая стоматология М., «Медицина 1984;

12. Э.Я. Варес «Литьевое прессование пластмассы».

13. В.Н. Копейкин «Ортопедическая стоматология».

14 Марков Б.П., Лебеденко И.Ю., Еричев В.В. Руководство к практическим занятиям по ортопедической стоматологии. Часть 1., Часть 2. М.: ГОУ ВУМНЦ МЗ РФ 2001.

Дополнительные источники:

МакотоЯмомото Базисная техника изготовления металлокерамических зубных протезов. Изд. Квинтэссенция 1998г.

Клаус Мютертис Изготовление металлокерамических коронок на фронтальные зубы с учетом четырех символических периодов жизни человека. Изд. Квинтэссенция , 1998г.

Клаус Мютертис Изготовление металлокерамических коронок на фронтальные зубы с учетом четырех символических периодов жизни человека. Изд. Квинтэссенция, 1998г.

Э.Я. Варес Штампование и прессование пластмассы при изготовлении зубных протезов. Ленинград «Медицина»1986г

В.Н.Копейкин Ошибки в ортопедической стоматологии. М., Медицина, 1986г.

ЭнрикоШтегер Анатомическая форма жевательной поверхности зуба. Изд. Квинтэссенция 1996г.

М.Г.Бушан, Х.А.Каламкаров Осложнения при зубном протезировании и их профилактика. Кишинев «Штиинца» 1980г.

В.Ю.Курляндский Керамические и цельнолитые несъемные зубные протезы. Медицина 1978г.

Х.А.Каламкаров Ортопедическое лечение с применением металлокерамическихпрротезов. МедиаСфера. Москва, 1996г.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# **Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и теоретических занятий по профессиональным модулям, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:**  Уметь вести отчетно-учетную документацию; | Решение ситуационных задач  Компьютерный тестовый контроль  Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях |
| Уметь оценить оттиски челюстей и отливать по ним рабочие и вспомогательные модели; | Решение ситуационных задач  Компьютерный тестовый контроль  Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях |
| Уметь изготовить литниковую систему; | Решение ситуационных задач  Компьютерный тестовый контроль  Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях |
| Уметь производить литье стоматологических сплавов при изготовлении каркасов несъемных зубных протезов. | Решение ситуационных задач  Компьютерный тестовый контроль  Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях |
| Уметь подготавливать восковые композиции к литью; | Решение ситуационных задач  Компьютерный тестовый контроль  Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях |
| Уметь изготовить литниково-питательную систему; | Решение ситуационных задач  Компьютерный тестовый контроль  Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях |
| Уметь заменять восковую композицию несъемных конструкций зубных протезов наметаллическую. | Решение ситуационных задач  Компьютерный тестовый контроль  Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях |
| **Знания:**  Знать организацию производства зуботехнических протезов и оснащение рабочего места зубного техника при изготовлении несъёмных протезов с учетом устранения профессиональных вредностей; | Решение ситуационных задач  Компьютерный тестовый контроль  Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях |
| Знать состав, свойства и правила работы с материалами, применяемыми при изготовлении несъемных протезов; | Решение ситуационных задач  Компьютерный тестовый контроль  Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях |
| Знать правила эксплуатации оборудования в паяльной комнате; | Решение ситуационных задач  Компьютерный тестовый контроль  Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях |
| Знать организацию литейного производства в ортопедической стоматологии; | Решение ситуационных задач  Компьютерный тестовый контроль  Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях |
| Знать оборудование и оснащение литейной лаборатории; | Решение ситуационных задач  Компьютерный тестовый контроль  Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях |
| Знать охрану труда и технику безопасности в литейной комнате | Компьютерный тестовый контроль  Решение кроссвордов  Заполнение таблиц  Составление глоссария |
| Знать правила эксплуатации оборудования в литейной комнате | Компьютерный тестовый контроль  Заполнение таблиц  Составление глоссария |
| Знать технологию литья несъемных конструкций зубных протезов. | Компьютерный тестовый контроль  Защита рефератов, докладов  Решение кроссвордов  Заполнение таблиц  Составление глоссария |

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение

## Воронежской области

## «ВОРОНЕЖСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Одобрена ЦМК  «Стоматология ортопедическая» | |  | УТВЕРЖДЕНО |
| Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_ Осипова С.В. | |  | Зам. директора по УР |
| Протокол № \_\_\_\_\_\_ | |  | \_\_\_\_\_\_\_\_/Е.Л. Селивановская/ |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г. |

**КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**профессионального модуля**

**МДК 02.02.** Литейное дело в стоматологии

***специальность 31.02.05. «Стоматология ортопедическая»***

Воронеж, 2021

**МДК 02.02. Литейное дело в стоматологии**

1. Расчет количества сплава для литья.
2. Литейная усадка. Профилактика ее.
3. Оборудование литейной комнаты.
4. Подготовка огнеупорной формы к литью.
5. Этапы перевода восковой композиции протеза в металл.
6. Металлы и сплавы, применяемые в практике ОС.
7. Усадка сплавов. Способы компенсации объемной и линейной усадки.
8. Воска применяемые для литья и литниковой системы.
9. Материалы и инструменты, применяемые при обработке литья.
10. Литье сплавов на огнеупорной модели.
11. Методы литья, применяемые в стоматологии. Их сравнительная характеристика.
12. Особенности литья сплавов благородных металлов.

**Мануальные навыки**

1. Отмоделировать литниковую систему для отливки каркаса металлокерамического протеза.
2. Рассчитать количество сплава необходимое для отливки каркаса металлоакрилового протеза.
3. Перечислить оборудование литейной лаборатории. Рассказать его назначение.
4. Подготовить опоку для паковки огнеупорной массой.
5. Залить опоку огнеупорной массой.
6. Запрограммировать муфельную печь для подготовки опок к литью.