

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа



Н.А. Лебедева

20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.04 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Специальность

31.02.05 Стоматология ортопедическая

Квалификация выпускника: зубной техник

Согласовано:

Начальник отдела СПО УОД

Г.М. Шульц
(подпись)
« 31 » 08 20 21 г.

Заместитель директора по УМ и ВР

И.М. Алексеева
(подпись)
« 31 » 08 20 21 г.

Заместитель директора по УПР

Т.А. Мурочкина
(подпись)
« 31 » 08 20 21 г.

Разработчик:

Преподаватель

Розова Розова В.Д.
(подпись) Ф.И.О.
« 31 » августа 20 21 г.

Рассмотрена:

Предметной (цикловой) комиссией преподавателей профессионального цикла

Протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

Розова Розова В.Д.
(подпись) Ф.И.О.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.05 Стоматология ортопедическая приказ Министерства образования и науки РФ от «11» августа 2014г. № 972

Согласовано:

Внешний эксперт (работодатель)

Наименование организации:

Учебно-клинический стоматологический центр НовГУ имени Ярослава Мудрого

Директор Н.В. Прозорова

(подпись) 08 2021 г.



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 4 |
| 1.1 Область применения рабочей программы..... | 4 |
| 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля | 4 |
| 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля | 4 |
| 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 5 |
| 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3.1 Структура профессионального модуля | 6 |
| 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю | 7 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ..... | 13 |
| 4.1 Требования к материально-техническому обеспечению..... | 13 |
| 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение..... | 13 |
| 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса..... | 16 |
| 4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса..... | 17 |
| 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 18 |
| 5.1 Структура фонда оценочных средств..... | 18 |
| 5.2 Рекомендации по использованию оценочных средств..... | 22 |
| 6 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ..... | 25 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 Изготовление ортодонтических аппаратов

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.04 Изготовление ортодонтических аппаратов* является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 31.02.05 Стоматология ортопедическая в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Изготовление ортодонтических аппаратов* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК. 4.1. Изготавливать основные элементы ортодонтических аппаратов.

ПК 4.2. Изготавливать основные съемные и несъемные ортодонтические аппараты.

1.2 Цель и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- изготовления элементов ортодонтических аппаратов с различным принципом действия,
- изготовления рабочих и контрольных моделей,
- нанесения рисунка ортодонтического аппарата на модель;

уметь:

- изготавливать основные виды ортодонтических аппаратов,
- подготовить рабочее место,
- читать заказ-наряд;

знать:

- цели и задачи ортодонтии;
- оснащение рабочего места зубного техника при изготовлении ортодонтических аппаратов;
- анатомо-физиологические особенности зубочелюстной системы у детей на разных этапах развития;
- понятие о зубочелюстных аномалиях, их классификации и причины возникновения;
- общие принципы конструирования ортодонтических аппаратов,
- классификацию ортодонтических аппаратов,
- элементы съемных и несъемных ортодонтических аппаратов механического, функционального и комбинированного действия;
- биомеханику передвижения зубов;
- клинико-лабораторные этапы и технологию изготовления ортодонтических аппаратов, применяемые материалы;
- особенности зубного протезирования у детей.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего часов **318** часов

в том числе, в форме практической подготовки 186 часов,

Из них на освоение МДК **300** часов

в том числе самостоятельная работа 98 часов

практики, в том числе учебная **18** часов

Промежуточная аттестация – Экзамен квалификационный

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ)

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – Изготовление ортодонтических аппаратов, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 1 – Результаты обучения по профессиональному модулю

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| ПК 4.1. | Изготавливать основные элементы ортодонтических аппаратов. |
| ПК 4.2. | Изготавливать основные съемные и несъемные ортодонтические аппараты. |
| 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. |

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Структура профессионального модуля

Таблица 2 – Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля* | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | В том числе, в форме практической подготовки | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|-----------------------------------|--|---|--|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|---|
| | | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| | | | | Всего часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ПК 4.1, ПК 4.2 | Раздел 1. Изготовление съемных и несъемных ортодонтических аппаратов различного принципа действия. | 318 | 186 | 202 | 168 | - | 98 | - | 18 | - |
| | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | - | - | | | | | | - | - |
| | Всего: | 318 | | 202 | 168 | - | 98 | - | 18 | - |

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Таблица 3 – Тематический план и содержание профессионального модуля

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. ПМ.04 Изготовление ортодонтических аппаратов различного принципа действия. | | 318 | |
| МДК 04.01. Технология изготовления ортодонтических аппаратов. | | 300 | |
| Тема 1.1. Предмет, цели и задачи ортодонтии. Организация ортодонтической зуботехнической лаборатории | Содержание Определение ортодонтии, ее цели и задачи, связь с другими разделами стоматологии и медицины, современные направления развития ортодонтии. Оснащение рабочего места зубного техника при изготовлении ортодонтических аппаратов. | 2 | 1, 2 |
| Тема 1.2. Развитие зубочелюстной системы. Зубочелюстные аномалии. | Содержание Анатомо-физиологические особенности зубочелюстной системы детей на разных этапах развития. Понятие зубочелюстных аномалий, их классификации и причины возникновения, анатомические и функциональные нарушения при зубочелюстных аномалиях, профилактика. | 4 | 1, 2 |
| | Практическое занятие № 1 Классификация зубочелюстных аномалий | 6 | |
| | Практическое занятие № 2 Причины возникновения зубочелюстных аномалий | 6 | |

| | | | |
|---|---|----|------|
| | <i>В том числе практическая подготовка</i> | 12 | |
| Тема 1.3. Ортодонтические аппараты. | Содержание Понятие ортодонтического аппарата. Общие принципы конструирования ортодонтических аппаратов. Условия, необходимые для исправления зубочелюстных аномалий. Виды сил ортодонтического аппарата. Виды опор. Биомеханика передвижения зубов. Изменения в зубочелюстной системе при воздействии ортодонтических аппаратов. Заказ-наряд на изготовление ортодонтического аппарата. | 2 | 1, 2 |
| | Практическое занятие № 3 Конструктивные элементы ортодонтических аппаратов | 6 | |
| | <i>В том числе практическая подготовка</i> | 6 | |
| Тема 1.4. Классификация ортодонтических аппаратов. | Содержание Классификации ортодонтических аппаратов. Назначение и принципы действия ортодонтических аппаратов различных видов. | 2 | 1, 2 |
| | Практическое занятие № 4 Классификации ортодонтических аппаратов | 6 | |
| | <i>В том числе практическая подготовка</i> | 6 | |
| Тема 1.5. Элементы несъемных ортодонтических аппаратов. | Содержание Виды элементов несъемных ортодонтических аппаратов механического, функционального и комбинированного действия, их назначение. Техника изготовления несъемных элементов ортодонтических аппаратов, ошибки. Достоинства и недостатки несъемных ортодонтических аппаратов. | 2 | 1 |
| Тема 1.6. Элементы съемных ортодонтических аппаратов. | Содержание Виды элементов съемных ортодонтических аппаратов механического, функционального и комбинированного действия. Фиксирующие элементы съемных ортодонтических аппаратов. Активные элементы съемных ортодонтических аппаратов. Вспомогательные элементы съемных ортодонтических аппаратов. Техника изготовления всех видов элементов съемных ортодонтических аппаратов. Ошибки. | 2 | 2, 3 |
| | Практическое занятие № 5 Изгибание кламмера Адамса и одноплечевого кламмера. | 6 | |
| | Практическое занятие № 6 Изгибание вестибулярной дуги. | 6 | |

| | | | |
|---|--|----|------|
| | Практическое занятие № 7 Изгибание рукообразной пружины и пружины с завитком. | 6 | |
| | Практическое занятие № 8 Изгибание пружины Коффина и протрагирующей пружины. | 6 | |
| | <i>В том числе практическая подготовка</i> | 24 | |
| Тема 1.7. Общие принципы ортодонтического лечения | Содержание Задачи ортодонтического лечения; принципы и методы ортодонтического лечения, их характеристика. Сроки ортодонтического лечения; показания и противопоказания. Условия, необходимые для исправления аномалий. | 2 | 1 |
| Тема 1.8. Аппараты для исправления аномалий отдельных зубов и зубных рядов. | Содержание Характеристика аномалий отдельных зубов и зубных рядов, распространенность, причины, функциональные нарушения, методы исправления, профилактика. Назначение, конструкция, принцип действия аппарата Энгля; съемного аппарата с вестибулярной дугой; аппарата Корхгауза; аппарата Герлинга-Гашимова, съемных аппаратов с пружинами (змеевидной, овальной, рукообразной по Калвелису, пружины с завитком, пружины Коффина), с винтом. Клинико-лабораторные этапы изготовления. | 4 | 1, 2 |
| | Практические занятия № 9 Изготовление аппарата с двумя кламмерами Адамса, 2 одноплечими кламмерами и пружины Коффина. | 12 | |
| | Практические занятия № 10 Изготовление аппарата на нижнюю челюсть с двумя кламмерами Адамса, вестибулярной дугой, винтом и окклюзионными накладками. | 18 | |
| | <i>В том числе практическая подготовка</i> | 30 | |
| Тема 1.9. Аппараты для исправления дистального прикуса. | Содержание Характеристика дистального прикуса (его причины, виды, анатомические и функциональные нарушения, методы исправления, профилактика). Аппараты для лечения дистального прикуса: конструкция, механизм действия, клинико-лабораторные этапы и технология изготовления вестибулярной пластинки; вестибуло-оральной пластинки; съемного аппарата с вестибулярной дугой, 2 кламмерами Адамса и наклонной плоскостью; пропульсора Мюлемана; активатора Андресена-Хойпля; регулятора функций Френкеля 1,2 типов; аппарата Хургиной, аппарата Энгля и др. | 2 | 1, 2 |

| | | | |
|---|---|-----------|------|
| | Практические занятия № 11 Изготовление аппарата с двумя кламмерами Адамса, вестибулярной дугой, наклонной плоскостью. | 12 | |
| | Практические занятия № 12 Изготовление аппарата функционального действия. | 18 | |
| | <i>В том числе практическая подготовка</i> | <i>30</i> | |
| Тема 1.10. Аппараты для исправления мезиального прикуса. | Содержание Характеристика мезиального прикуса (его причины, виды, анатомические и функциональные нарушения, методы исправления, профилактика). Аппараты для лечения мезиального прикуса: конструкция, механизм действия, клинико-лабораторные этапы и технология изготовления аппарата Брюкля, каппы Бынина, каппы Шварца, аппарата Энгля, регулятора функций Френкеля 3 типа; головной шапочки с подбородочной пращой и др. | 2 | 1, 2 |
| | Практические занятия № 13 Изготовление аппарата Брюкля. | 12 | |
| | <i>В том числе практическая подготовка</i> | <i>12</i> | |
| Тема 1.11. Аппараты для исправления аномалий прикуса в вертикальной и трансверзальной плоскостях. | Содержание Характеристика глубокой окклюзии, дизокклюзии, перекрестной окклюзии (их причины, виды, анатомические и функциональные нарушения, методы исправления, профилактика). Аппараты для лечения (съёмные и несъёмные): аппарат Хургиной, аппарат с накусочной площадкой, аппарат Катца, аппарат с заслонкой от языка, аппараты для неравномерного расширения зубных рядов, несъёмные аппараты. Конструкция, механизм действия, клинико-лабораторные этапы изготовления ортодонтических аппаратов для исправления глубокой окклюзии, дизокклюзии, перекрестной окклюзии. | 4 | 1, 2 |
| | Практические занятия № 14 Изготовление аппарата с упором для языка (на верхнюю или нижнюю челюсть). | 12 | |
| | <i>В том числе практическая подготовка</i> | <i>12</i> | |

| | | | |
|--|--|---|------|
| <p>Тема 1.12. Особенности изготовления ортодонтических аппаратов для взрослых. Починки ортодонтических аппаратов.</p> | <p>Содержание Особенности зубочелюстных аномалий и деформаций у взрослых. Методы ортодонтического лечения взрослых. Особенности ортодонтических аппаратов для взрослых. Значение ортодонтического лечения для рационального протезирования. Виды поломок ортодонтических аппаратов. Причины поломок ортодонтических аппаратов. Методы починки различных элементов ортодонтического аппарата.</p> | 2 | 1 |
| <p>Тема 1.13. Новейшие технологии в ортодонтии.</p> | <p>Содержание Виды современных несъемных ортодонтических аппаратов: элементы, методы фиксации, механизм действия, положительные и отрицательные свойства. Ортодонтические трейнеры, позиционеры: конструкция, механизм действия, виды; их преимущества и недостатки. Микроимпланты в ортодонтии. Современные технологии работы с пластмассами.</p> | 2 | 1 |
| <p>Тема 1.14. Особенности зубного протезирования у детей.</p> | <p>Содержание Причины и виды дефектов твердых тканей зубов и зубных рядов. Показания к изготовлению протезов у детей. Виды детских зубных протезов, показания к их применению. Особенности съемного зубного протезирования у детей. Особенности несъемного зубного протезирования у детей. Сроки замены протезов у детей.</p> <p>Практическое занятие № 15 Зубное протезирование у детей Изготовление коронок из тонкостенных гильз без обработки зубов</p> <p>Практическое занятие № 16 Изготовление вкладок</p> <p>Практическое занятие № 17 Изготовление штифтовых конструкций.</p> <p>Практическое занятие № 18 Изготовление несъемных профилактических аппаратов-распорок.</p> <p>Практическое занятие № 19 Изготовление съемных пластиночных протезов. Изготовление съемных пластиночных протезов с ортодонтическими элементами</p> <p><i>В том числе практическая подготовка</i></p> | 2 | 1, 2 |
| 6 | | | |
| 6 | | | |
| 6 | | | |
| 6 | | | |
| 12 | | | |
| 36 | | | |

| | | |
|--|------------|--|
| <p>Самостоятельная внеаудиторная работа при изучении раздела 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструкций, принципа действия, клинико-лабораторных этапов изготовления современных ортодонтических аппаратов, не входящих в программу модуля. 2. Составить таблицы «Причины зубочелюстных аномалий», «Классификация ортодонтических аппаратов». 3. Составить «Алгоритмы изготовления элементов съемных ортодонтических аппаратов». 4. Подготовить памятку «Профилактика зубочелюстных аномалий». 5. Начертить схемы перемещения зубов в различных направлениях под действием ортодонтических аппаратов. 6. Подготовить демонстрационные работы «Этапы изготовления элементов съемных ортодонтических аппаратов». 7. Составить кроссворд «Элементы несъемных ортодонтических аппаратов» 8. Составить схемы «Ошибки при изготовлении элементов съемных ортодонтических аппаратов» 9. Подготовить рефераты по темам: <ul style="list-style-type: none"> – Ошибки при изготовлении ортодонтических аппаратов и их последствия – Материалы, применяемые в ортодонтии. – Гигиена полости рта при пользовании ортодонтическими аппаратами. – Аппараты функционального действия. 10. Составить кроссворды по темам: <ul style="list-style-type: none"> – Ортодонтические аппараты – Зубочелюстные аномалии 11. Подготовка наглядных пособий, создание учебных фильмов, мультимедийных презентаций по темам раздела. 12. Подготовка стенда «Детское зубное протезирование», таблиц, плакатов по теме раздела. | 98 | |
| <p>Учебная практика (УП.04) <i>Виды работ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка рабочего места. 2. Чтение заказа-наряда. 3. Изготовление рабочих и контрольных моделей челюстей. 4. Нанесение рисунка ортодонтического аппарата на модель. 5. Изготовление элементов ортодонтических аппаратов с различным принципом действия. 6. Изготовление основных видов ортодонтических аппаратов с различным принципом действия. | 18 | |
| <p><i>В том числе практическая подготовка</i></p> | 18 | |
| Всего | 318 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Технологии изготовления ортодонтических аппаратов»:

Оборудование и оснащение рабочих мест:

1. Классная доска
2. Стол зуботехнический преподавателя
3. Стул преподавателя
4. Стол зуботехнический для студентов
5. Стул виниловый со спинкой
6. Медицинский шкаф-витрина с учебно-наглядными пособиями
7. Шкаф для хранения работ студентов на промежуточных этапах (стадиях) изготовления
8. Бор-машины зуботехнические.

В лаборатории смонтировано и отлажено общее и местное освещение, вентиляция (общая и местная), раковина со смесителем горячей и холодной воды.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- модели челюстей, готовые ортодонтические аппараты различного принципа действия, слайды, учебные видеофильмы и компьютерные диски, таблицы, плакаты, стенды;
- инструменты: крампонные щипцы, круглогубцы, ортодонтические щипцы, шпатель для замешивания гипса, зуботехнический шпатель, пинцет, скальпель, резиновые колбы, емкости для замешивания пластмассы и др.;
- материалы: боры, винты ортодонтические, воск базисный, воск липкий, гипс медицинский, диски вулканитовые, дискдержатели, дуги Энгля (для демонстрации), кламмеры, круги шлифовальные и эластичные для бормашинок, лак разделительный, пластмасса самотвердеющая, паста полировочная, порошок полировочный, проволока ортодонтическая (диаметр от 0,6 мм до 1,2 мм), фильцы, фрезы, щетки полировочный ворсяные и матерчатые; гильзы стальные, кислоты, припой для нержавеющей стали, бензин, сплав легкоплавкий, тальк, цемент и др.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) Основная литература

1) Абакаров, С. И. Основы технологии зубного протезирования : в 2 т. Т. 1 : учебник / С. И. Абакаров [и др.] ; под ред. Э. С. Каливрадзяна - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-3609-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436097.html> (дата обращения: 30.08.2021). - Режим доступа : по подписке.

б) Дополнительная литература

2) Зубопротезная техника : учебник для медицинских училищ и колледжей / под ред. М.М. Расулова, Т.И. Ибрагимова, И.Ю. Лебедева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 384 с. : ил. - Библиогр.: с. 382. - ISBN 978-5-9704-2831-3

3) Миронова М.Л. Съёмные протезы : учебное пособие для медицинских училищ и колледжей. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 464 с. : ил. - Библиогр.: с. 454. - ISBN 978-5-9704-2944-0

в) Программное обеспечение

2021/2022 учебный год

| Наименование программного продукта | Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное) | Дата выдачи |
|--|---|-------------|
| Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard <i>Только для осеннего семестра</i> | Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c- 84bb13374212 | 19.12.2018 |
| ABBYY FineReader PDF 15 Business. Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой)* <i>Только для осеннего семестра</i> | Договор №191/Ю | 16.11.2020 |
| Zbrush Academic Volume License | Договор №209/ЕП(У)20-ВБ | 30.11.2020 |
| Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD | Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763 | 03.11.2020 |
| Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера | Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127 | 03.11.2020 |
| Антиплагиат. Вуз.* | Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ | 29.01.2021 |
| Подписка Microsoft Office 365 | свободно распространяемое для вузов | - |
| Adobe Acrobat | свободно распространяемое | - |
| Teams | свободно распространяемое | - |
| Skype | свободно распространяемое | - |
| Zoom | свободно распространяемое | - |

* отечественное производство

г) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

2021/2022 учебный год

| Наименование ресурса | Договор | Срок договора |
|--|---|---------------|
| Профессиональные базы данных | | |
| База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/ | Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014 | бессрочный |
| Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/ | База собственной генерации | бессрочный |
| База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/ | База собственной генерации | бессрочный |
| База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги | Договор №63/юс от 20.03.2018 | бессрочный |
| База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru <i>Только для дисциплин осеннего семестра</i> | Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021 | 31.12.2021 |
| Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru ** | Договор № 7504/20 от 17.03.2021 | 31.12.2021 |

| | | |
|---|---------------------------------------|-----------------------|
| <i>Только для дисциплин осеннего семестра</i> | | |
| База данных электронной библиотечной системы «Электронная библиотека технического ВУЗа» www.studentlibrary.ru * «Медицина. Здравоохранение ВО» <i>Только для дисциплин осеннего семестра</i> | Договор № 256СЛ/11-2020 от 17.03.2021 | 01.01.2021-31.12.2021 |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/ | Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017 | 31.08.2022 |
| Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/ | в открытом доступе | - |
| База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/ | в открытом доступе | - |
| Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic | регистрация (территория вуза) | 2022 |
| База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/ | в открытом доступе | - |
| База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф | в открытом доступе | - |
| Информационные справочные системы | | |
| Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru | в открытом доступе | - |
| Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru | в открытом доступе | - |
| Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru | в открытом доступе | - |
| Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/ | в открытом доступе | - |

*автоматический синтезатор речи для слабовидящих и незрячих студентов;

**версия сайта для слабовидящих, удовлетворяющая требованиям ГОСТ 52872-2012 «Интернет ресурсы. Требования доступности для инвалидов по зрению».

Обучение по ПМ 04 Изготовление ортодонтических аппаратов может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий. Ссылка на дистанционный курс <https://do.novsu.ru/course/view.php?id=174>.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

При организации образовательного процесса по профессиональному модулю *Изготовление ортодонтических аппаратов* в целях реализации компетентного подхода необходимо использовать деятельностные, ориентированные на овладение способами профессиональной деятельности технологии (моделирование профессиональной деятельности на занятии); личностно-ориентированные технологии, способствующие развитию активности личности обучающегося в учебном процессе (деловые и ролевые игры, разбор конкретных рабочих ситуаций, групповые дискуссии); мыследеятельностные технологии (проектный метод, метод модернизации), направленные на развитие интеллектуальных функций обучающихся, овладение ими принципами системного подхода к решению проблем; информационно-коммуникационные технологии, позволяющие овладеть методами сбора, размещения, хранения, накопления, передачи и использования данных в профессиональной деятельности. Работа в малых группах (бригадах) является хорошим условием для реализации указанных технологий. Таким образом, весь образовательный процесс направлен на формирование общих и профессиональных компетенций, освоение которых является результатом обучения по данному профессиональному модулю.

Освоению профессионального модуля *ПМ.04 Изготовление ортодонтических аппаратов* предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин ОП.01 Анатомия и физиология человека с курсом биомеханики зубочелюстной системы, ОП. 02 Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности, ОП.04 Первая медицинская помощь, ОП. 05 Стоматологические заболевания и профессиональных модулей ПМ. 01 Изготовление съемных пластиночных протезов, ПМ. 02 Изготовление несъемных протезов, ПМ.03 Изготовление бюгельных зубных протезов.

Практическая подготовка по ПМ организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при реализации ПМ 04 Изготовление ортодонтических аппаратов:

1) непосредственно в медицинском колледже НовГУ, в том числе в структурном подразделении Учебно-клиническом стоматологическом центре НовГУ, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации Учебно-Клинический Стоматологический Центр НовГУ, осуществляющей деятельность по профилю ОП, в том числе ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании заключенного договора от 23 мая 2017г. Закрытое акционерное общество «Стоматологическая поликлиника № 1.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Педагогический состав: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

5.1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть – общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть – фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (экзаменационные билеты, вопросы к контрольной работе и пр.) и хранится в колледже.

Таблица 4 – Критерии и методы оценки результатов обучения (освоенные профессиональные компетенции)

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Критерии оценки | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| <p style="text-align: center;">ПК 4.1. Изготавливать основные элементы ортодонтических аппаратов.</p> | <p>Соблюдение правил изготовления рабочих и контрольных моделей челюстей. Соблюдение правил изготовления элементов ортодонтических аппаратов с различным принципом действия согласно алгоритмам.</p> | <p style="text-align: center;"><i>Формы контроля</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Самооценка, выявление и исправление ошибок. 2. Решение ситуационных задач. 3. Выполнение тестовых заданий. |
| <p style="text-align: center;">ПК 4.2. Изготавливать основные съемные и несъемные ортодонтические аппараты.</p> | <p>Организация рабочего места зубного техника. Правильность выбора технологического оборудования. Правильность чтения заказа-наряда. Грамотное оформление отчетно-учетной документации. Выполнение правил при работе с современными зуботехническими материалами и оборудованием с учетом соблюдения охраны труда при воздействии профессиональных вредностей. Правильность нанесения рисунка ортодонтического аппарата на модель. Правильное выполнение лабораторных этапов изготовления основных видов ортодонтических аппаратов. Качество выполнения работы.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 4. Экспертная оценка выполнения практических заданий. 5. Интерпретация результатов наблюдений за учебной деятельностью обучающихся. 6. Экзамен квалификационный. <p style="text-align: center;"><i>Методы оценки результатов обучения:</i> накопительная система оценок</p> |

Таблица 5 – Критерии и методы оценки результатов обучения (освоенные общие компетенции)

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Критерии оценки | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> – Объясняет сущность деятельности в рамках своей будущей профессии – Приводит примеры, подтверждающие значимость выбранной профессии – Воспроизводит оценки социальной значимости своей будущей профессии и объясняет основания этих оценок – Называет возможности карьеры в рамках будущей профессии • Наличие интереса к будущей профессии • Демонстрация интереса к будущей профессии | <p>Экспертная оценка выполнения практических заданий.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за учебной деятельностью обучающихся.</p> <p>Экзамен квалификационный.</p> |
| <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Рациональность планирования и организации деятельности при изготовлении ортодонтических аппаратов. • Соответствие выбранных методов и способов решения профессиональных задач при изготовлении ортодонтических аппаратов. • Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | |
| <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность • Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленной задачей | |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач • Оценка собственного продвижения, личностного развития | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Активное использование в учебной деятельности и в ходе практики информационных и коммуникационных ресурсов • Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности | |
| <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, врачами и пациентами.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, врачами и пациентами в ходе обучения на принципах толерантного отношения • Активное участие в жизни коллектива. • Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями практики, врачами и пациентами | |
| <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий. • Оценка результатов работы. • Демонстрация собственной деятельности в роли руководителя команды в соответствии с заданными условиями | |
| <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов. • Оценка собственного продвижения, личностного развития. • Повышение личностного и квалификационного уровня. | |
| <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | <p>Анализ инноваций в области профессиональной деятельности</p> | |
| <p>ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Проявление бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям народа, уважения социальных, культурных и религиозных различий. • Соблюдение этических норм. | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку</p> | <p>Демонстрация готовности брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.</p> | |
| <p>ОК 12. Оказывать первую (доврачебную) медицинскую помощь при неотложных состояниях.</p> | <p>Демонстрация способности оказывать первую (доврачебную) медицинскую помощь при неотложных состояниях.</p> | |
| <p>ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.</p> | <p>Организация рабочего места с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.</p> | |
| <p>ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> | <p>Ведение здорового образа жизни, занятие физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p> | |

5.2 Рекомендации по использованию оценочных средств

Примеры оценочных средств:

а) Контрольная работа

При выполнении контрольной работы необходимо обращать внимание на правильность профессиональной терминологии, логичность и фактическую точность в формулировании ответа (в случае заданий, на которые требуется дать развернутый ответ), на последовательность в изложении материала. Ответы необходимо давать с опорой на теоретические знания, полученные во время изучения дисциплины. При использовании альтернативных источников информации, указывать их.

| Критерии оценки | Кол-во вопросов | Кол-во вариантов заданий |
|---|-----------------|--------------------------|
| Количество правильных ответов | 10-15 | 5 |
| Использование профессиональной терминологии | | |

Пример контрольной работы

КР № 1. Тема: «Классификация ортодонтических аппаратов».

Вопросы КР 1.

1. Классификации ортодонтических аппаратов.
2. Назначение ортодонтических аппаратов различных видов.
3. Принципы действия ортодонтических аппаратов различных видов.

б) Экзамен

При подготовке к экзамену можно использовать как конспекты лекций, так и литературу, указанную в рабочей программе дисциплины, в том числе, из дополнительного списка. Разрешается также пользоваться дополнительными достоверными источниками информации, в том числе, размещенными в сети Интернет.

В каждом экзаменационном билете содержится 2 вопроса из разных тематических разделов дисциплины.

| Критерии оценки | Кол-во билетов |
|---|----------------|
| Логичность и последовательность в изложении информации Использование профессиональной терминологии Демонстрация теоретических знаний Готовность к решению практических задач | 25 |

Перечень экзаменационных вопросов

1. Конструкция дуги Энгля. Механизм действия.
2. Винты для перемещения отдельных зубов.
3. Классификация ортодонтических аппаратов.
4. Кламмер Адамса. Технология изготовления.
5. Деление ортодонтических аппаратов по назначению, принципу действия, методу фиксации и расположения.
6. Аппараты для лечения диастемы.
7. Съёмные ортодонтические аппараты механического действия.
8. Трейнеры. Назначения.
9. Оральные дуги с полукруглыми изгибами, назначения.

10. Метод литья пластмассы.
11. Внеротовые съемные аппараты: назначения.
12. Элементы аппарата Башаровой. Назначения, механизм действия каждого элемента.
13. Классификация зубочелюстных аномалий.
14. Аппараты для лечения перекрестного прикуса.
15. Несъемные ортодонтические аппараты механического действия.
16. Технология изготовления аппарата Башаровой.
17. Классификация ортодонтических кламмеров.
18. Техника изготовления моноблока активатора Андресенна-Гойпля.
19. Аппараты для лечения скучности зубов.
20. Пружина коффина: назначение, конструкция, механизм действия. Технология изготовления.
21. Лечение дистального прикуса с помощью съемных ортодонтических аппаратов механического и сочетанного действия.
22. Вестибулярная дуга с М- и Г- образными изгибами. Назначения. Технология изготовления.
23. Несъемные аппараты для лечения диастемы.
24. Рукообразная пружина по Калвелису. Назначение, конструкция, механизм действия. Технология изготовления.
25. Дуга Энгля. Виды. Показания, технология изготовления.
26. Змеевидная пружина. Назначения, конструкция механизма действия. Технология изготовления.
27. Ретенционные аппараты.
28. Пуговчатый и круглый кламмера. Технология изготовления.
29. Вестибулярная дуга с полукруглыми изгибами. Назначение. Технология изготовления.
30. Стреловидный кламмер Шварца. Технология изготовления.
31. Аппарат Башаровой для лечения дистального прикуса. Конструкция, механизм действия.
32. Пружина Колера: назначение, конструкция. Технология изготовления.
33. Профилактика скучности зубов.
34. Последовательность изготовления двучелюстного съемного ортодонтического аппарата.
35. Контрольно-диагностическая модель. Способы изготовления.
36. Супраокклюзия, инфраокклюзия зубов.
37. Активатор Андресина-Гойпля. Назначение, конструкция, механизм действия.
38. Последовательность изготовления одночелюстного съемного ортодонтического аппарата.
39. Ортодонтические дуги (вестибулярные, лингвальные) : виды, показания к применению.
40. Пружины для перемещения отдельных зубов.
41. Классификация зубочелюстных аномалий по Энгля.
42. Пружины для нормализации и формы зубных рядов.
43. Дистальный прикус: основные формы по классификации Энгля. Признаки дистального прикуса.
44. Показания к протезированию в детском возрасте.

45. Оттискные материалы: классификация, требования, предъявляемые в ортодонтии и детском протезировании.
46. Ортодонтическая проволока: свойства, форма выпуска, назначение.
47. Лицевые дуги: назначение, конструкции, технология изготовления.
48. Основные материалы, применяемые при изготовлении ортодонтического аппарата.
49. Перекрестный односторонний прикус. Лечение.
50. Молочный прикус. Порядок и последовательность прорезывания зубов, характеристика.
51. Скучность зубов. Этиология, профилактика.
52. Упоры для языка: назначения, конструкция. Технология изготовления.
53. Аппарат Брюкля: назначение, конструкция, механизм действия. Технология изготовления.
54. Понятие силы, опоры и точки воздействия в ортодонтии
55. Техника изготовления аппарата Перссена для лечения дистального прикуса.
56. Нарушения прикуса в сагиттальном направлении.
57. Мезиальный прикус: характеристика. Основные формы и клинические признаки.
58. Медиальное смещение зубов.
59. Перекрестный прикус: характеристика, форма. Лечение функционально действующими аппаратами.
60. Брекеты. Классификация, устройство, назначение.
61. Нарушение прикуса в трансверзальном направлении.
62. Регуляторы функции Френкеля. Основные детали.
63. Эластомерные каппы: характеристика, методы изготовления, показания.
64. Действующие и фиксирующие элементы аппаратов механического действия.
65. Опорные и фиксирующие элементы несъемных ортодонтических аппаратов. Особенности изготовления ортодонтических коронок.
66. Метод горячей полимеризации пластмассы.
67. Метод холодной полимеризации самоотвердеющей пластмассы.
68. Винты для межчелюстного воздействия.

**6 Лист внесения изменений
по профессиональному модулю
ПМ.04 Изготовление ортодонтических аппаратов**

| № | Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений | Дата внесения изменений | Содержание изменений | Ф.И.О. лица, ответственного за изменение | Подпись |
|---|---|-------------------------|----------------------|--|---------|
| | | | | | |