

Министерство здравоохранения Омской области  
БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ  
«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(БПОУ ОО «МК»)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ С ПОМОЩЬЮ  
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Омск, 2024 г.

учебно-методической комиссии,  
заместитель директора по УМР

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВПОУ ОО «МК»

И. В. Боровский  
2024 г.



**Специальность Стоматология ортопедическая**

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

Разработчик:

Шилова Татьяна Анатольевна, преподаватель высшей квалификационной категории

## Содержание

	Стр.
1. Паспорт дополнительной профессиональной программы	5
2. Результаты освоения дополнительной профессиональной программы	6
3. Структура и содержание дополнительной профессиональной программы	7
4. Условия реализации дополнительной профессиональной программы	10
5. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной профессиональной программы	13



# **1. Паспорт**

## **Дополнительной профессиональной программы**

### **Изготовление ортопедических конструкций с помощью цифровых технологий**

#### **1.1 Область применения программы**

Дополнительная профессиональная программа (ДПП) является основой для повышения квалификации средних медицинских работников по специальности Стоматология ортопедическая в части совершенствования профессиональной деятельности и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1. Моделировать ортопедические конструкции с помощью 3D-технологий.
- ПК 1.2. Изготавливать коронки, виниры с использованием цифровых технологий.
- ПК 1.3. Изготавливать ортопедические конструкции с использованием CAD/CAM системы.

#### **1.2 Цели и задачи программы – требования к результатам освоения дополнительной профессиональной программы**

С целью совершенствования указанного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций в ходе освоения дополнительной профессиональной программы слушатель должен:

иметь практический опыт:

- моделирования ортопедических конструкций с помощью 3D-технологий;
- изготовления коронок, виниров с использованием цифровых технологий;
- освоения современных цифровых информационных технологий при работе с CAD/CAM системой;

уметь:

- моделировать различные ортопедические конструкции с помощью 3D-технологий;
- изготавливать различные ортопедические конструкции с использованием цифровых технологий;
- изготавливать различные ортопедические конструкции с использованием CAD/CAM систем;

-

знать:

- технологические особенности моделирования конструкций с помощью 3D-технологий;
- информационное обеспечение сопровождающее изготовление различных ортопедических конструкций;
- технологические процессы при работе с CAD/CAM системой;

**1.3. Количество часов  
на освоение дополнительной профессиональной программы:**

Всего: 36 часов

**2. Результаты освоения  
дополнительной профессиональной программы**

Результатом освоения дополнительной профессиональной программы является совершенствование слушателями профессиональной деятельности по специальности Стоматология ортопедическая, в том числе по профессиональным (ПК) и общим (ОК) компетенциям:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Моделировать ортопедические конструкции с помощью 3D-технологий
ПК 1.2.	Изготавливать коронки, виниры с использованием цифровых технологий
ПК 1.3.	Изготавливать ортопедические конструкции с использованием CAD/CAM системы
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде



**3. Структура и содержание дополнительной профессиональной программы**  
**3.1. Тематический план дополнительной профессиональной программы**  
**Современные аспекты профилактической стоматологической помощи населению**

<b>Коды профессиональных компетенций</b>	<b>Наименования модулей программы дополнительного профессионального образования</b>	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка слушателя</b>	
		<b>Всего, часов</b>	<b>в т.ч. практические занятия, часов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>ПК 1.1.-1.3</b>	<b>Модуль 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>Модуль 2. Изготовление ортопедических конструкций с помощью CAD-CAM системы</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>34</b>

### 3.2. Содержание обучения по дополнительной профессиональной программе

Наименование модулей дополнительной профессиональной программы и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа слушателей	Объём часов
<b>Модуль 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>		<b>4</b>
Тема 1.1. Программное обеспечение для цифровой стоматологии	<b>Содержание</b>	4
	<b>Практическое занятие</b>	4
	Знакомство с оборудованием, и материалами используемым при работе с цифровым 3 D принтером. Характеристики стоматологических CAD/CAM-систем их преимущества. Последовательность, принципы работы. Комплектующие. Методы изготовления. «Открытое и «Закрытое» программное обеспечение. Базовые навыки моделирования в программах, заполнение наряда.	
<b>Модуль 2. Изготовление ортопедических конструкций с помощью CAD-CAM системы</b>		<b>30</b>
Тема 2.1. Технология изготовления каркаса из диоксида циркония во	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	<b>Практические занятия</b>	<b>30</b>
	Применение стационарных лабораторных сканеров. Технология	6



фрезерном центре CAD/CAM	сканирования. Получение оптического оттиска. Сканирование моделей. Получение моделей.	
	Моделирование анатомической формы коронок и мостовидных протезов в компьютерной программе (полная анатомия и с редукцией)	6
	Экспорт реставрации в блок управления фрезерной машины. Фрезерование конструкции зубного протеза в станке.	6
	Синтеризация ортопедической конструкции в печи.	6
	Проверка конструкции на модели, пришлифовка в артикуляторе. Окрашивание фиссур, нанесение глазури, спекание.	6
		2
<b>Итоговая аттестация</b>		
<b>Всего</b>		<b>36</b>

#### **4. Условия реализации дополнительной профессиональной программы**

##### **4.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация дополнительной профессиональной программы предполагает наличие учебных кабинетов для проведения теоретических и практических занятий

Оборудование учебно-производственная зона образовательного кластера «Цифровая стоматология»:

- 3D принтер для стоматологии
- 3D-сканеры для стоматологии
- 5-осевой комбинированный фрезерный станок
- Артикулятор
- Бесщеточный зуботехнический микромотор
- Бокс вытяжной
- Вытяжное устройство стоматологическое
- Компрессор безмасляный
- Компьютер
- Навесной шкаф
- Пароструйный аппарат
- Печь для синтеризации циркония
- Программное обеспечение для компьютерного моделирования стоматологических реставраций
- Система очистки воздуха
- Система очистки моделей
- Стол
- Стол зуботехнический
- Стул
- Турбина зуботехническая
- Универсальная передвижная тумба

##### **4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные печатные издания:**

1. Клиническое руководство по цифровой стоматологии/ Р. Масри, К.Ф. Дрисколл; пер. с англ.; под ред. М.И. Бойкова. – Москва : Таркомм, 2020. - 256 с. - ISBN978-5-6041 424-3-1. – Текст : непосредственный.



2. Ремизова, А. А. Имплантология: ключевые моменты : учебное пособие / А. А. Ремизова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-7778-6 // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477786.html> - Текст: непосредственный.

3. Современные образовательные технологии в стоматологии (симуляционный курс) / В.Г. Алпатова [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456569.html>. - Текст: непосредственный.

#### **Основные электронные издания:**

1. Ремизова, А. А. Имплантология: ключевые моменты : учебное пособие / А. А. Ремизова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-7778-6 // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477786.html> (дата обращения: 15.10.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

2. Современные образовательные технологии в стоматологии (симуляционный курс) / В.Г. Алпатова [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456569.html>. (дата обращения: 15.10.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

#### **Интернет - источники:**

1. Ассоциация цифровой стоматологии [сайт] . – URL : <https://dda-russia.ru/book> (дата обращения : 15.10.2024)

### **4.3 . Общие требования к организации образовательного процесса\***

Дополнительная профессиональная программа осваивается на основе базового профессионального образования по специальности Стоматология ортопедическая.

При осуществлении образовательного процесса по реализации дополнительной профессиональной программы необходимо использовать практически-ориентированные технологии (моделирование профессиональной деятельности на занятии); личностно-ориентированные технологии, способствующие развитию активности личности обучающегося в учебном процессе (разбор конкретных рабочих ситуаций, групповые дискуссии); информационно-коммуникационные технологии, позволяющие овладеть методами сбора, размещения, хранения, накопления, передачи и использования данных в профессиональной деятельности.

Занятия проводятся в учебно-производственной зоне образовательного кластера «Цифровая стоматология» колледжа.



Оборудование и техническое оснащение рабочих мест проводиться в соответствии с Приказом МЗСР РФ №753 от 01.12.05г «Об оснащении диагностическим оборудованием амбулаторно-поликлинических и стационарно-поликлинических учреждений муниципальных образований, СанПин 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» Постановление №58 от 18.05.10г., СанПин 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования обращения с медицинскими отходами» Постановление №1 от 2010г.

Итоговая аттестация по завершению прохождения дополнительной профессиональной программы осуществляется в соответствии с Положением об итоговой и промежуточной аттестации слушателей дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации и УМК итоговой аттестации.

\*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.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация дополнительной профессиональной программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее и среднее образование, соответствующее профилю преподаваемого раздела – врач-стоматолог, прошедший интернатуру (клиническую ординатуру), зубной техник.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы должен составлять не менее 3 лет. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных медицинских организациях не реже 1 раза в 3 года.



**5. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной профессиональной программы (профессиональных компетенций)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Моделировать ортопедические конструкции с помощью 3D-технологий	Подготавливает рабочее место с учетом соблюдения правил охраны труда. Выбирает технологическое оборудование и материалы. Работает с современными зуботехническими материалами и оборудованием. Выполняет этапы изготовления ортопедических конструкций с помощью 3D-технологий.	Экспертная оценка ПК в ходе проведения итоговой аттестации в форме экзамена
ПК1.2. Изготавливать коронки, виниры с использованием цифровых технологий	Подготавливает рабочее место с учетом соблюдения правил охраны труда. Выбирает технологическое оборудование и материалы. Работает с современными зуботехническими материалами и оборудованием. Выполняет технологические этапы изготовления коронок, виниров с использованием цифровых технологий.	
ПК1.3 Изготавливать ортопедические конструкции с использованием CAD/CAM системы	Подготавливает рабочее место с учетом соблюдения правил охраны труда. Выбирает технологическое оборудование и материалы. Работает с современными зуботехническими материалами и оборудованием. Выполняет технологические этапы изготовления ортопедических конструкций с использованием CAD/CAM системы.	

### 5.1. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной профессиональной программы (общие компетенции)

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Способность выбора способов решения задач профессиональной деятельности, к самооценке эффективности и качества выполненных работ	Экспертная оценка ПК в ходе проведения итоговой аттестации в форме экзамена
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Способность к поиску, преобразованию и применению полученной информации при выполнении задач профессиональной деятельности	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умение работать эффективно в коллективе и команде	