



**Министерство образования Ставропольского края  
Автономная некоммерческая организация дополнительного  
профессионального образования  
«Международный институт современного образования»  
(АНО ДПО «МИСО»)**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор АНО ДПО «МИСО»**

**Е.В. Шельгина**

**(подпись)**

**"11" сентября 2024 г**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника»  
по специальности Стоматология ортопедическая**

Основная специальность: Стоматология ортопедическая  
Дополнительные специальности: нет

(36 академических часов)

**г. Ессентуки, 2024 г.**

## **1. Общая характеристика программы**

### **1.1. Аннотация**

#### **1.1.1. Нормативно-правовая база**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника» разработана на основании:

1. Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 № 474н "Об утверждении профессионального стандарта "Зубной техник"

2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2014 г. N 972 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.05 «Стоматология ортопедическая» (с изменениями и дополнениями)

3. Квалификационных требований, утвержденных приказом Министерства здравоохранения РФ от 10 февраля 2016 г. № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием» (если СПО).

4. Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

5. Федерального закона от 29 декабря 2012г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

6. Приказа Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. №541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2010 г. № 18247)

#### **1.1.2. Актуальность**

**Актуальность программы обусловлена** необходимостью постоянного совершенствования профессиональных компетенций зубных техников в вопросах профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 № 474н "Об утверждении профессионального стандарта "Зубной техник".

Освоение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника» направлено на совершенствование профессиональных компетенций (в соответствии с Профстандартом):

1. Изготовление зубных протезов и аппаратов А/5.

#### **1.1.3. Тематическое содержание Программы**

Модуль 1. Общие вопросы материаловедения в ортопедической стоматологии

1.1. Общие сведения о металлах и сплавах металлов

1.2. Технологические свойства металлов и сплавов металлов. Виды термической обработки сплавов

Модуль 2. Современные материалы, применяемые в ортопедической стоматологии

2.1. Сплавы, применяемые в ортопедической стоматологии

2.2. Формовочные материалы, огнеупорные массы и воски

#### **1.1.4. Формы обучения и сроки освоения дополнительной профессиональной программы**

**Общая трудоемкость:** 36 часов

**Общая продолжительность программы:** 6 дней, 1 неделя

**Форма обучения:** заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Режим занятий:** не более 8 ак.ч. в день, не более 6 дней в неделю

#### **1.2. Цель и задачи реализации программы**

Цель: совершенствования теоретических знаний, умений и профессиональных компетенций специалистов, обладающих системой знаний, умений, навыков и компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

##### **Задачи:**

Систематизация и углубление профессиональных знаний, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций рентгенолаборантов в соответствии с требованиями Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 № 474н "Об утверждении профессионального стандарта "Зубной техник".

##### **Совершенствуемые профессиональные компетенции:**

###### **1. По основной специальности:**

1. Изготовление зубных протезов и аппаратов А/5.

#### **2. Требования к поступающему на обучение**

Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности "Стоматология ортопедическая", наличие сертификата специалиста (свидетельства об аккредитации) "Стоматология ортопедическая".

#### **3. Планируемые результаты обучения специалиста**

По завершению обучения слушатель должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

Применять современные материалы при:

ПК 1. Изготовление съемных пластиночных протезов.

ПК 2. Изготовление несъемных зубных протезов.

ПК 3. Изготовление бюгельных протезов.

ПК 4. Изготовление ортодонтических аппаратов.

ПК 5. Изготовление челюстно-лицевых аппаратов.

По завершению обучения зубной техник должен обладать следующими знаниями, умениями и профессиональными компетенциями, а именно:

##### **Знать:**

Современные материалы, используемые в ортопедической стоматологии

Правила и особенности работы альгинатными и силиконовыми оттискными материалами

Организация литейного производства в ортопедической стоматологии

##### **Уметь:**

Использовать современные материалы в ортопедической стоматологии

##### **Владеть практическими навыками:**

#### 4. Планируемые результаты обучения специалистов по дополнительным специальностям

Нет

#### 5. Особенности реализации программы

Программа рассчитана на 36 академических часов.

Программа реализуется в заочной форме с использованием дистанционных образовательных технологий.

Содержание программы определяется учебным планом, который устанавливает перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение учебных разделов, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

#### 6. Формы аттестации

Итоговый контроль знаний (итоговая аттестация) – задания в форме теста, которые обучающемуся предлагается выполнить после освоения теоретической части ДПП ПК.

Для проведения итогового контроля знаний используется тест, содержащий в себе 15 вопросов по всем модулям ДПП ПК. Тестирование считается пройденным успешно, если даны верные ответы на более чем 70% вопросов.

Обучающимся, успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается удостоверение о повышении квалификации установленного АНО ДПО «МИСО» образца. Обучающимся, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительный результат, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

#### 7. Содержание программы

##### 7.1. Учебный план программы повышения квалификации «Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника»

Категория слушателей: зубные техники.

Количество часов обучения (срок освоения программы): 36 академических часов.

Форма обучения: заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

Наименование разделов/тем	Всего часов	Электронная форма обучения	
		Изучение лекционного, тематического и методического материала	Самостоятельная работа (выполнение контрольных заданий)
Модуль 1. Общие вопросы материаловедения в ортопедической стоматологии	12	8	4
Модуль 2. Современные материалы, применяемые в ортопедической стоматологии	22	14	8
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>12</b>

<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>Тестирование</b>
<b>Всего</b>	<b>36</b>	

### 7.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника»

Категория слушателей: зубные техники.

Количество часов обучения (срок освоения программы): 36 академических часов.

Форма обучения: заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование учебных модулей/дисциплин	Всего часов	В том числе	
			Изучение лекционного, методического, тематического материала	Самостоятельная работа (выполнение контрольных заданий)
<b>1.</b>	<b>Модуль 1. Общие вопросы материаловедения в ортопедической стоматологии</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>
1.1	Общие сведения о металлах и сплавах металлов	6	4	2
1.2	Технологические свойства металлов и сплавов металлов. Виды термической обработки сплавов	6	4	2
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Современные материалы, применяемые в ортопедической стоматологии</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>8</b>
2.1	Сплавы, применяемые в ортопедической стоматологии	11	7	4
2.2	Формовочные материалы, огнеупорные массы и воски	11	7	4
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>22</b>	<b>12</b>
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>2</b>	<b>Тестирование</b>	
<b>Всего часов:</b>		<b>36</b>		

### 7.3. Календарный учебный график по программе повышения квалификации «Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника»

Программа повышения квалификации «Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника» предусматривает изучение всех разделов, представленных в учебном плане.

№ дня	1	2	3	4	5	6
<b>Виды учебной нагрузки<sup>1</sup></b>	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР	Л, СР, ИА

Л – лекции; СР – самостоятельная работа; ИА – итоговая аттестация

#### **7.4. Рабочие Программы учебных дисциплин/модулей Программы повышения квалификации «Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника»**

##### **Рабочая Программа Модуля 1. Общие вопросы материаловедения в ортопедической стоматологии**

*1.1. Общие сведения о металлах и сплавах металлов.* Особенности атомного строения. Физико-механические свойства металлов и сплавов металлов. Химические свойства металлов и сплавов металлов. Механические свойства сплава.

*1.2. Технологические свойства металлов и сплавов металлов. Виды термической обработки сплавов.* Ликвидация. Усадка. Внутреннее напряжение. Термическая обработка.

##### **Рабочая Программа Модуля 2. Современные материалы, применяемые в ортопедической стоматологии**

*2.1. Сплавы, применяемые в ортопедической стоматологии.* Сплавы благородных металлов на основе золота. Сплавы благородных металлов, содержащие 25-50% золота или платины, других драгоценных металлов. Сплавы неблагородных металлов. Сплавы для металлокерамических конструкций. Общая характеристика.

*2.2. Формовочные материалы, огнеупорные массы и воски.* Формовочные материалы. Огнеупорные массы. Воски, применяемые в процессе подготовки к литью.

#### **8. Основная и дополнительная учебная литература**

##### **Основная литература**

1. Жильцова, Н. А. Технология изготовления несъемных протезов: учебник / Н. А. Жильцова, О. Н. Новгородский, А. Б. Бакулин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с.
2. Литейное дело в стоматологии: учебник / Е. Н. Милёшкина; под ред. М. Л. Мироновой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 160 с.
3. Смирнов, Б. А. Зуботехническое дело в стоматологии: учебник / Смирнов Б. А. , Щербаков А. С. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с.

##### **Дополнительная литература:**

1. Лебеденко И.Ю. Ортопедическая стоматология / под ред. И.Ю. Лебеденко, С.Д. Арутюнова, А.Н. Ряховского - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 824 с.
2. Терри Дуглас, Геллер Вилли. Эстетическая и реставрационная стоматология. Выбор материалов и методов. - Москва, Санкт-Петербург, Киев, Алмааты, Вильнюс: А. Островский, 2013. - 703 с.

<sup>1</sup> Л – лекции; СР – самостоятельная работа; ИА – итоговая аттестация

### **Базы данных, информационно – справочные и поисковые системы**

1. ЭМБ Консультант врача.
2. <http://www.minzdravsoc.ru/docs> – нормативные-правовые акты, документы.
3. <http://medinfo.ru>– медицинская энциклопедия.
4. <http://socmed.narod.ru/> – социальная медицина и организация здравоохранения (электронное справочное медицинское пособие по социальной медицине, экономике, управлению здравоохранением и правовым аспектам деятельности врача).

### **Электронные ресурсы, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы**

1. НЭБ e-Library
2. <http://www.euro.who.int/main/WHO/> – Всемирная организация здравоохранения. Европейское бюро.
3. <http://www.niph.ru/> – Национальный НИИ общественного здоровья РАМН.
4. <http://www.zdravinform.ru/> – библиотека проектов реформы здравоохранения.
5. <http://www.rosmedstrah.ru/> – медицинское страхование в России.
6. <http://www.mma.ru/publication/medicine/public> – ММА им. Сеченова
7. <http://www.zdrav.org> – ЭкспертЗдравСервис – экспертная система оценки соответствия в здравоохранении.
8. <http://www.medical-law.narod.ru> – медицинское право – защита прав пациента.
9. <http://rudoctor.net/> – медицинский правовой портал.

## **9. Организационно-педагогические условия (условия реализации программы)**

Обучение проводится в заочной форме.

Образовательная деятельность по реализации ДПП ПК «Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника» предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

- лекции (изучение текстовых и презентационных материалов);
- самостоятельная работа (изучение материалов дополнительной литературы, размещенной в СДО, индивидуальные консультации с применением электронных средств);
- итоговая аттестация (проводится в форме электронного тестирования, состоящего из 15 вопросов по всем темам курса; тестирование считается пройденным успешно, если даны верные ответы на более чем 70% вопросов).

### **Техническое обеспечение системы дистанционного обучения:**

Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным и неограниченным доступом в системе дистанционного обучения «СДО АНО ДПО «МИСО» на платформе Indigo (режим доступа: <http://91.143.17.4:85>) (далее – СДО). СДО обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее. В СДО обеспечивается:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплин и электронным образовательным ресурсам по дисциплинам;
- фиксация хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестации;
- проведение всех видов занятий, процедур независимой оценки результатов

обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение результатов изучения учебно-методических материалов и прохождения установленных элементов итоговой аттестации;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование СДО обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование СДО соответствует законодательству Российской Федерации. Доступ слушателей к электронной информационно-образовательной среде осуществляется с помощью присваиваемых и выдаваемых им логинов и паролей.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов, генерируемых случайным образом датчиком случайных чисел. Слушателю одновременно с направлением логина и пароля также направляется инструкция пользователя по работе в СДО. Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по дополнительной профессиональной программе.

Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативно-правовых актов, нормативно-технических документов, национальных образовательных стандартов. Учебный материал собран таким образом, чтобы достичь планируемых результатов обучения согласно учебному плану, представлен в лекционном и презентационном формате, а также содержит дополнительный материал.

Итоговая аттестация проводится в электронной информационно-образовательной среде с рабочего места слушателя с использованием программного обеспечения электронной информационно-образовательной среды в форме тестирования.

#### **Организация обучения:**

Для реализации ДПП ПК «Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника» Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Международный институт современного образования» использует систему дистанционного обучения «СДО АНО ДПО «МИСО» на платформе Indigo», которая обеспечивает возможность обучающимся знакомиться с учебными материалами и взаимодействовать с преподавателями по возникающим вопросам. Все учебные материалы разрабатывают высококвалифицированные преподаватели, имеющие практический опыт работы по профилю ДПП ПК.

#### **Кадровое обеспечение реализации программы**

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника» осуществляется с привлечением высококвалифицированных специалистов из ВУЗов и



НИИ, а также организаций, с которыми заключен договор о сетевом взаимодействии, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Для методического руководства ДПП ПК Приказом директора АНО ДПО «МИСО» назначается руководитель ДПП ПК, который несет ответственность за организацию и осуществление образовательной деятельности.

### 9.1 Основа обучения:

Бюджетные ассигнования	Внебюджетные средства	Средства ТФОМС
нет	да	да

### 9.2 Стоимость обучения:

Стоимость обучения одного слушателя за счет внебюджетных средств, руб.	Стоимость обучения одного слушателя за счет средств ТФОМС
3 000 руб.	3 000 руб.

**Основание:** Приказ директора АНО ДПО «МИСО» «Об установлении стоимости оказания платных образовательных услуг по программам повышения квалификации, размещенных на портале НМФО на 2024 год» от 09.01.2024г № 24010901.

### Рекомендация к реализации

в рамках «аккредитационного» пятилетнего цикла	за счет средств ТФОМС
Да	Да

### 9.3 Год утверждения программы: 2024

### 9.4 Адрес размещения программы в сети «Интернет»:

<https://misokmv.ru/org-info/education-program?id=278>

## 10. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся.

Обучение проводится в заочной форме.

Образовательная деятельность по реализации ДПП ПК «Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника» предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

- лекции (изучение текстовых и презентационных материалов);
- самостоятельная работа (изучение материалов дополнительной литературы, размещенной в СДО, индивидуальные консультации с применением электронных средств);

### 10.1. Требования к процедуре итоговой аттестации

В соответствии с Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, Приказом Министерства образования Российской Федерации от 01 июля 2013 года № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», освоение дополнительной профессиональной программы

«Материаловедение в профессиональной деятельности зубного техника» повышения квалификации специалистов завершается обязательным завершающим этапом – итоговой аттестацией.

Целью итоговой аттестации слушателей является установление уровня их подготовки к выполнению профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Итоговая аттестация проводится с использованием дистанционных образовательных технологий.

К итоговой аттестации допускаются лица, завершившие обучение по дополнительной профессиональной программе.

– итоговая аттестация (проводится в форме электронного тестирования, состоящего из 15 вопросов по всем темам курса; тестирование считается пройденным успешно, если даны верные ответы на более чем 70% вопросов)

## 10.2. Примеры оценочных средств

### 1. Вопросы для промежуточной аттестации

1. Какие воски относятся к моделировочным

- а) воск моделировочный для вкладок, литьевые и базисные воски
- б) только литьевые воски
- в) липкий воск, корректировочный воск
- г) липкий воск, корректировочный, парафин
- д) липкий воск, цветной канделильский

2. Из чего изготавливают искусственные зубы

- а) только из пластмассы
- б) из КХС
- в) из фарфора, из золота, из пластмассы
- г) только из золота
- д) из слоновой кости

3. Каким образом пластмассовые зубы укрепляются в базисе протеза

- а) механическим способом за счет пуговчатых крампонов и грибовидных полостей
- б) за счет химического средства
- в) комплексным методом
- г) декомпрессионным методом
- д) универсальным методом

### 2. Вопросы для итоговой аттестации

1. Больному изготовлен бюгельный протез методом отливки без модели. Однако в процессе сдачи выявлены недостатки ортопедической конструкции. Какие возможны недостатки при изготовлении каркаса бюгельного протеза методом отливки без модели

- а) пониженная прочность
- б) усадка металла
- в) поры при литье
- г) изменение цвета металла
- д) невозможность качественной обработки металла

2. Какие материалы можно использовать для изготовления базиса частичного съемного пластиночного протеза

- а) пластмассы "Фторакс", "Этакрил"
- б) пластмассы "Протакрил", "Редонт"
- в) сплавы металлов
- г) пластмассы "Синма-74", "Синма-М"
- д) фарфор

3. Вы занимаетесь изготовлением протезов из золота. Какую температуру вы выберете для плавления золотых сплавов?

- а) 900-1070 гр
- б) 700-800 гр
- в) 500-900 гр
- г) 1400-1500 гр
- д) 1500-1700 гр

### 10.3. Фонд оценочных средств

Виды деятельности	Профессиональные компетенции / трудовые функции	Требования к результатам	Средства оценки
Изготовление съемных пластиночных, несъемных и бюгельных протезов	A/01.5	70% и более правильных ответов	Тестовые задания 1-15 (Приложение)
Интегральная оценка сформированности компетенций		70% и более правильных ответов	Тест