

Министерство здравоохранения Амурской области
Государственное автономное учреждение Амурской области
профессиональная образовательная организация
«Амурский медицинский колледж»

Приложение к ООП по специальности
31.02.05 Стоматология ортопедическая

ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО
по профессиональному модулю
ПМ.01 Выполнение подготовительных и организационно-
технологических процедур при изготовлении зубных протезов и
аппаратов
по специальности 31.02.06 Стоматология профилактическая

Благовещенск 2025

Рассмотрено на заседании
ЦМК «Стоматология»

Председатель ЦМК



Сафроненко И.В.

Протокол № 4 от «22» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГАУ АО ПОО «АМК»
по учебной части



Т.В. Васильева

«16» 06 2025 г.

Программа экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение подготовительных и организационно-технологических процедур при изготовлении зубных протезов и аппаратов по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая, утвержденным Приказом утвержденного Приказом Минпросвещения России от 6 июля 2022 г. № 531 и на основе программы ПМ.01 Выполнение подготовительных и организационно-технологических процедур при изготовлении зубных протезов и аппаратов

Организация-разработчик: ГАУ АО ПОО «Амурский медицинский колледж».

Разработчик:

Сафроненко И.В преподаватель ГАУ АО ПОО «Амурский медицинский колледж»

Жорник С.Н преподаватель ГАУ АО ПОО «Амурский медицинский колледж»

Охильков Д.В преподаватель ГАУ АО ПОО «Амурский медицинский колледж»

Овечкина Р.П. преподаватель ГАУ АО ПОО «Амурский медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО	
2. ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ЭКЗАМЕНЕ КВАЛИФИКАЦИОННОМ	
3. ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО	
4. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ	
5. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение подготовительных и организационно- технологических процедур при изготовлении зубных протезов и аппаратов

1. Область применения программы.

Экзамен квалификационный является формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю. Экзамен квалификационный оценивает соответствие достигнутых образовательных результатов обучающихся по профессиональному модулю требованиям ФГОС СПО, сформированность профессиональных и общих компетенций, и готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: Выполнение подготовительных и организационно-технологических процедур при изготовлении зубных протезов и аппаратов

2. Цели и задачи модуля

С целью овладения видом профессиональной деятельности: Выполнение подготовительных и организационно-технологических процедур при изготовлении зубных протезов и аппаратов и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- ✓ В умении распознавать материалы, используемые для изготовления протезов
- ✓ Ведении документации зубного техника

3. Требования к уровню подготовки выпускника по профессиональному модулю:

Зубной техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование общих компетенций
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 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Зубной техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку стоматологического оборудования и оснащения зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства
ПК 1.2	Проводить контроль исправности, правильности эксплуатации стоматологического оборудования и оснащения, материалов зуботехнической лаборатории
ПК 1.3	Обеспечивать требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при изготовлении зубных протезов и аппаратов
ПК 1.4	Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
ПК 1.5	Вести медицинскую документацию при изготовлении зубных протезов и аппаратов
ПК 1.6	Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- подготавливать стоматологическое оборудование зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства;
- подготавливать стоматологическое оснащение зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства
- проводить контроль исправности, правильности эксплуатации стоматологического оборудования и оснащения, материалов зуботехнической лаборатории
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать санитарно-эпидемиологический и гигиенический режим на зуботехническом производстве;
- соблюдать требования пожарной безопасности, охраны труда при

изготовлении зубных протезов и аппаратов;

- соблюдать требования правил техники безопасности при изготовлении зубных протезов и аппаратов

- организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

- заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;

- использовать информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»;

- использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну

- оценивать состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме;

- распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме;

- выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- структура и организация зуботехнического производства;

- стоматологическое оборудование и оснащение зуботехнической лаборатории с учетом организации зуботехнического производства;

- правила эксплуатации стоматологического оборудования и оснащения зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства;

- критерии исправности стоматологического оборудования и оснащения зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства;

- состав, физические, химические, механические, технологические свойства зуботехнических материалов, правила работы с ними;

- нормы расходования, порядок учета, хранения и списания зуботехнических материалов;

- законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья;

- нормативные правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников;

- правила охраны труда и техники безопасности зуботехнического производства;

- санитарно-эпидемиологический и гигиенический режим на зуботехническом производстве;

- меры профилактики профессиональных заболеваний на зуботехническом производстве;
- правила применения средств индивидуальной защиты на зуботехническом производстве;
- должностные обязанности сотрудников на зуботехническом производстве;
- нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность на зуботехническом производстве;
- требования охраны труда;
- нормы и правила делового общения;
- способы разрешения конфликтных ситуаций на зуботехническом производстве
- правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- правила использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
- методика сбора жалоб и анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей);
- методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания;
- правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.

2. ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ЭКЗАМЕНЕ

1. **Целью экзамена** квалификационного по профессиональному модулю ПМ.01 Выполнение подготовительных и организационно-технологических процедур при изготовлении зубных протезов и аппаратов СПО является установление соответствия уровня и качества подготовки студентов требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

2. Для проведения экзамена квалификационного назначается комиссия и составляется расписание, утверждаемые приказом директора ГАУ АО ПОО «АМК».

3. **Форма экзамена:** устное собеседование. Процедура проведения экзамена – билетная система.

4. К экзамену квалификационному допускаются обучающиеся, освоившие все элементы программы профессионального модуля и успешно прошедшие предусмотренные учебным планом формы промежуточной аттестации по междисциплинарным курсам и практикам.

5. Место проведения аттестации:

Учебная комната ГАУ АО ПОО «Амурский медицинский колледж»

6. **Структура билета:** экзаменационный билет состоит из следующих заданий:

Задания для экзаменуемых №1, №2 (Приложение А), направленные на проверку теоретических знаний.

Критерии оценки при проверке теоретических знаний:

«5» (отлично) – рассказ полный, грамотный, логичный; свободное владение терминологией; ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие.

«4» (хорошо) – рассказ недостаточно логичный, с единичными ошибками в частностях; недостаточная уверенность в ответах на дополнительные вопросы; ответы на дополнительные вопросы правильные.

«3» (удовлетворительно) – рассказ неполный, недостаточно грамотный, с ошибками в деталях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях.

«2» (неудовлетворительно) – рассказ неграмотный, неполный, с грубыми ошибками, незнание терминологии, ответы на дополнительные вопросы неправильные.

Критерии оценки при проверке решения практического задания:

«5» (отлично) – задание выполнено правильно, в полном объеме, свободное владение терминологией, отличное знание гистологических структур и техники гистологического исследования.

«4» (хорошо) – задание выполнено в полном объеме с единичными ошибками в частностях; неуверенное владение терминологией, хорошее знание гистологических структур и техники гистологического исследования.

«3» (удовлетворительно) – задание выполнено не в полном объеме с единичными ошибками в частностях; неуверенное владение терминологией, недостаточное знание гистологических структур и техники гистологического исследования.

«2» (неудовлетворительно) – задание не выполнено; не владение терминологией, отсутствие знаний гистологических структур и техники гистологического исследования.

Перечень заданий для экзамена квалификационного доводится до студентов не позднее, чем за 1 месяц до начала экзаменов.

8. Результатом оценивания является однозначное экспертное суждение: «**вид профессиональной деятельности освоен / не освоен**». Вид профессиональной деятельности считается освоенным, если студент получил на экзамене положительную оценку.

9. Форма передачи: устный экзамен в сроки, установленные учебной частью колледжа.

10. Список литературы:

Основные источники:

1. Копейкин В. Н, Миргазизов М. З. "Ортопедическая стоматология" 2001
2. Ортопедическая стоматология. Жулев Е. Н. 2012

Дополнительные источники:

1. Вульфес Хеннинг «Современные технологии протезирования» 2002г.;
2. Зубопротезная техника (В. Н. Копейкин, Л. М. Демнер)
- 3.Зуботехническое дело в стоматологии (Б. А. Смирнов, А. С. Щербаков, 2016 год) Перевезенцев А.П.
4. Абдурахманов, А.И. Материалы и технологии в ортопедической стоматологии / А. И. Абдурахманов, О. Р. Курбанов. 2008
5. Аболмасов, А. Г. Ортопедическая стоматология / А. Г.Аболмасов, Н. Н. Аболмасов. - М. 2012
6. Полушкина, Н. Н. Диагностический справочник стоматолога / Н. Н. Полушкина. - М.: Полиграфиздат, 2010

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО
 по профессиональному модулю
 ПМ.01 Выполнение подготовительных и организационно-технологических
 процедур при изготовлении зубных протезов и аппаратов
 специальность 31.02.05 Стоматология ортопедическая

**Результаты промежуточной аттестации по элементам
 профессионального модуля**

Элементы модуля	Форма промежуточной аттестации	Оценка
МДК 01.01 Организация трудовой деятельности и ведение мед. документации	Дифференцированный зачет	
МДК 01.02 Организация медицинской помощи в экстренной форме	Дифференцированный зачет	
УП.01 Выполнение подготовительных и организационных процедур при изготовлении зубных протезов и аппаратов.	Дифференцированный зачет	
ПМ.01 Эк Эк Выполнение подготовительных и организационно-технологических процедур при изготовлении зубных протезов и аппаратов	Экзамен	

Итоги экзамена (квалификационного):

Коды компетенций		Уровень освоения (нужное подчеркнуть)
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку стоматологического оборудования и оснащения зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства	Освоил Освоил частично Не освоил
ПК 1.2	Проводить контроль исправности, правильности эксплуатации стоматологического оборудования и оснащения, материалов зуботехнической лаборатории	Освоил Освоил частично Не освоил
ПК 1.3	Обеспечивать требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при изготовлении зубных протезов и аппаратов	Освоил Освоил частично Не освоил
ПК 1.4	Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Освоил Освоил частично Не освоил
ПК 1.5	Вести медицинскую документацию при изготовлении зубных протезов и аппаратов	Освоил Освоил частично Не освоил
ПК 1.6	Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Освоил Освоил частично Не освоил

ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Освоил Освоил частично Не освоил
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Освоил Освоил частично Не освоил

ВД 1 Выполнение подготовительных и организационно-технологических процедур при изготовлении зубных протезов и аппаратов *освоен/не освоен*

Оценка за экзамен (квалификационный) _____

Председатель комиссии:

Члены комиссии:

Рассмотрено
на заседании ЦМК
«Стоматология
ортопедическая»
«__» _____ 2024 г.,
Протокол № _____
Председатель ЦМК
Сафроненко И.В.

ГАУ АО ПОО «АМК»
ЭКЗАМЕН
КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ
*по ПМ.01 Выполнение
подготовительных и
организационно-
технологических процедур
при изготовлении зубных
протезов и аппаратов*

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по УЧ
«__» _____ 2024 г.
Васильева Т.В.

Билет № 6

Оцениваемые компетенции: ВД 1, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК,04, ОК, 05, ОК 06, ОК,07, ОК 08, ОК 09.

Инструкция и условия выполнения задания:

1. Внимательно прочитайте вопросы и задания.
2. Вы можете воспользоваться материально-техническим оснащением кабинета.
3. Максимальное время выполнения задания: 20 минут

Задание № 1. Ответьте на вопрос.

Животные воски и их характеристика.

Задание № 2. Ответьте на вопрос.

Причины острой остановки кровообращения.

5. ЭТАЛОНЫ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

Билет №6.

Задание №1

Животные.

Пчелиный воск – выделяют пчелы в виде тоненькой чешуи, что образует соты. Он состоит из органических кислот, эфиров жирных кислот и спиртов. Воск получают кипячением в воде сот. После воды твердый воск вытягивают и отбеливают на солнце, раскатав в тонкие листы. Промышленная очистка воска – окислителями (двохромокислый калий, пероксид водорода), которые вводят в расплавленный воск. После отбеливания воск становится светлым, более крепким, пластическим и менее ломким.

Во время охлаждения твердость воска повышается, а при низких температурах он становится хрупким. Воск хорошо растворяется в жирорастворителях: бензине, эфире, хлороформе.

В чистом виде воск в стоматологии ортопедической не применяется. Его вводят в состав зубопротезных материалов.

Стеарин – воскоподобный материал, продукт гидролиза животного жира (говяжьего, бараньего).

Чистый стеарин – это твердое вещество, $\rho = 0,93-0,94 \text{ г/см}^3$, температура размягчения = 70°C , температура кипения = 350°C . Стеарин растворяется в бензине и хлороформе. Он имеет небольшую пластичность, легко крошится. Его вводят в разные восковые смеси для уменьшения их пластичности и повышения температуры плавления. Стеарин входит в состав жировой основы полировальных паст. Благодаря своим покровным свойствам он ослабляет действие абразивных зерен, и полирование проходит более мягко, а паста долго задерживается на поверхности, что полируется. Стеарин является компонентом искусственных масс отпечатков термопласта.

Некоторые растения образуют восковые вещества. Они содержатся в разных частях растений: листьях (карнаубский воск), траве (канделильский воск), плодах (японский воск).

Растительные.

Карнаубский воск – это твердое и хрупкое вещество желто-зеленого цвета. Состоит из смеси спиртов и жирных кислот. $\rho = 0,99 \text{ г/см}^3$, температура размягчения = $40-45^\circ\text{C}$, температура плавления = $83-96^\circ\text{C}$. растворяется в эфире, кипящем спирте. Чистый карнаубский воск применяется очень редко (очень дорогой). Чаще его вводят в восковые композиции для предоставления им большей твердости, уменьшение пластичности, повышение температуры плавления. Карнаубский воск легко отделяется в виде стружки, что важно для некоторых моделирующих работ, где нужна большая точность (бюгельные протезы, кламмеры, вкладки, полкоронки).

Канделильский воск – состоит из парафиновых углеводов (40-60%), свободных спиртов, сложных эфиров кислот и тому подобное. Температура плавления $68-75^\circ\text{C}$. их используют для повышения твердости зуботехнических восков.

Японский воск – твердое вещество желто-зеленого цвета, что имеет специфический смолистый запах. $\rho = 0,99 \text{ г/см}^3$, температура размягчения = $34-36^\circ\text{C}$. хорошо растворяется в бензине, хлороформе, сероуглероде. При низкой температуре хрупкий, а нагрев имеет высокую пластичность и липкость. При длительном сохранении приобретает желто-коричневый цвет. В чистом виде не применяется. Его добавляют в смеси с целью увеличения их вязкости, прочности, не применяется для возобновления анатомической формы зубов – смесь зеленая.

Канифоль – не является воском, но ее вводят в восковые композиции. Добывают методом перегонки сосновой смолы или вытяжки бензином из корней деревьев хвойных пород (сосна, ель). Это твердое, хрупкое, прозрачное вещество желтого цвета, температура размягчения = $52-68^\circ\text{C}$, температура плавления $112-115^\circ\text{C}$. Применяется как компонент оттисковых

материалов и моделируют термопласта. Иногда применяется во время пайки как флюс. Канифоль предоставляет смесям материалов липкость.

Минеральные воски

Минеральные воски – это природные элементы, образования которых в недрах земли связаны с биологическими процессами, что привели к возникновению каменного угля, нефти, земляного воска (озокерита) и сланцев.

Монтановый воск – входит в состав бурого угля, откуда его добывают посредством растворителей. Состоит из смеси растворимых углеводов, эфиров высших жирных кислот и спиртов, температура плавления = 73-80⁰С. Чистый монтановый воск не применяется, а вводится к восковым моделирующим смесям для повышения температуры их плавления и увеличение твердости.

Озокерит – земляной (горный) воск. Добывается непосредственно из залежей в недрах земли (Западная Украина). Состоит из смесей твердых высокомолекулярных насыщенных углеводов металлического ряда с примесями асфальта и смол. Содержит 87,5%С и 14,3%Н. Добывают кипячением породы с озокеритом в котлах. Жидкий озокерит изымают и дополнительно кипятят. В последнее время озокерит добывают экстракции бензином.

Во время нагревания озокерит становится вязким, тягучим. При обычных условиях это твердое вещество, смолистое и клейкое, светло-зеленого, темно-зеленого, иногда бурого цвета с запахом керосина.

Озокерит вводят в состав восковых смесей и твердо пластических масс для повышения температуры плавления и вязкости, и пластичности.

Парафин – это смесь твердых насыщенных углеводов (от C₁₇H₃₆ до C₃₆H₇₄). Добывают при перегонке нефти каменного угля, сланцев. Чистый парафин – твердое вещество без цвета, запаха и вкуса. Он немного жирный на ощупь. ρ = 0,91-0,915г/см³, температура плавления 40-50⁰С. Парафин имеет небольшую пластичность, ломкий, хорошо состругивается острыми

инструментом. Парафин бывает твердым (кристаллы ромбовидные), мягким (гексагональные).

Он применяется для повышения прочности гипсовых моделей, моделей искусственных зубов, при изготовлении мостовидных протезов. Входит в состав восковых смесей.

Церезин – добывают методом перегонки озокерита в присутствии концентрированной серной кислоты за температуры 170-180⁰С. Чистый церезин имеет белый или желтый цвет. $\rho = 0,91-0,94\text{г/см}^3$, температура плавления 60-85⁰С. Он менее клейкий и более хрупкий, чем озокерит, хорошо режется ножом, растворяется в бензине, керосине, сероводороде, хлороформе, ацетоне.

Применяется (как озокерит) как компонент некоторых восковых смесей и масс отпечатков термопласта для повышения температуры их плавления, вязкости и твердости.

Синтетические воски

Синтетические воски – искусственно изготовленные вещества, что за своими свойствами подобные к природным восков. Их относят к полимерным материалам. Выделяются наиболее стабильными физико-механическими свойствами, температурами размягчения и плавления.

Широкого применения эта группа восковидных материалов пока еще не приобрела. Однако они входят в состав некоторых соединений – восковых композиций, которые применяют для моделирования деталей, что изготавливаются методом литья и фрезерования.

Требования к моделирующим материалам зависят от того, каким способом будет выполняться моделирование и в каких условиях. Оно может осуществляться в ротовой полости за 36-37⁰С или в лабораторных условиях при более низкой температуре.

Может применяться метод прессования, когда моделирующий материал в пластическом состоянии налагают на значительную площадь модели, притискивают к ней и потом последовательно предоставляют необходимой

формы (моделирование базисов протезов). В других случаях моделирующий материал (композицию) наносят на небольшую площади модели в пластическом или расплавленном состоянии. Потом притискивают за строганием окончательно моделируют деталь.

В приведенных примерах материал должен иметь соответствующую консистенцию и пластичность, температуры размягчения и плавления.

Для увеличения разницы между температурой размягчения и плавления добавляют к восковым композициям японского воска – для базисов.

Для уменьшения разницы между температурой размягчения и плавления добавляют к восковым композициям карнаубский воск –вкладки, полукоронки и тому подобное.

Повышения адгезии восковых композиций к металлу достигают введением к их составу канифоли (от 17% до 70%). Некоторые такие композиции используют для составления металлических деталей (липкий воск).

Недостатки восков и восковых композиций:

1. Большой коэффициент термического расширения или сжатия. Усадка во время охлаждения восков от температуры в ротовой полости 37⁰С к комнатной предопределяет уменьшение их линейных размеров на 2,5%;
2. Во время неравномерного охлаждения в восковых деталях возникает внутреннее напряжение, что может привести к деформации конструкции;
3. Текучесть (пластическая деформация), которая характерна для всех восков, может быть причиной деформации конструкции при действии силы, значительно меньше от границы упругости.

Все эти особенности необходимо учитывать при использовании моделирующих работ.

Классификация зуботехнических восков (по назначению):

1. базисные – для съемных пластиночных и бюгельных протезов, аппаратов;

2. моделирующие – для несъемных протезов: мостовидных, коронок, вкладок (комплекты «Модевакс», «Павола»); для бюгельных протезов («Восколит-03», «Лавакс», «Формамент»), профильные воски и т.д.;
3. погружной воск («Церафоль», «Финовакс плюс»);
4. липкий воск;
5. фрезеровальный воск («Бредент») и др.

Задание №2

Причины острой остановки кровообращения.

- Причины: 1. Фибрилляция желудочков
2. Асистолия.
 3. Электромеханическая диссоциация.
 4. Желудочковая тахикардия без пульса.
 5. Выраженная брадикардия.

Это непосредственные причины остановки кровообращения. Требуемые сердечно-легочной реанимации. К ним приводят заболевания и острые состояния. Причина внезапной смерти чаще всего обширный инфаркт миокарда, острые нарушения сердечного ритма, тромбоэмболия лёгочной артерии, молниеносная форма анафилактического шока, массивная острая кровопотеря, отравления кардиотропными ядами.

Известно, что около половины всех смертей кардиологических больных вызваны прогрессированием хронической сердечной недостаточности, а другая половина - внезапной сердечной смертью (ВСС). Частота ВСС имеет тенденцию к увеличению.

Она максимальна у лиц в возрасте 35-44 лет, причем число случаев ВСС больше у мужчин, чем у женщин. (3:1)

Большинство случаев ВСС (80%) происходят дома, во время управления автомобилем - 24%, на улице и в общественных местах - 15%; 40% таких случаев развиваются без свидетелей. Выживают, если ВСС произошла в общественных местах, - 34% больных, дома - 12%.

У незначительного числа пациентов ВСС наступает в присутствии медицинских работников, и в этих случаях есть шанс, что стандарт сердечно-легочной реанимации (СЛР) будет выполнен и пациенты будут жить.

Определение ВСС.

Внезапная сердечная смерть (внезапная смерть от сердечной причины), развивающаяся моментально или наступившая в течение часа с момента возникновения острых изменений в клиническом статусе больного, и внезапная смерть).

Внезапная смерть (**ненасильственная смерть**) в отличие от ВСС развивается в результате причин, не связанных с поражением сердца, в частности таких, как массивная тромбоэмболия легочной артерии, разрыв аневризмы сосудов головного мозга и т.д.

Причины: чаще - фибрилляция желудочков, реже - выраженная брадикардия или асистолия.

Таким образом, к понятию ВСС относят случаи внезапного прекращения сердечной деятельности, которые характеризуются наступлением ненасильственной смерти в пределах 1 ч после возникновения первых угрожающих симптомов. До этого состояние пациента как медицинскими работниками, так и окружающими оценивалось как удовлетворительное и не вызывало тревоги.

Причины ВСС и провоцирующие ее факторы.

Наиболее частая причина ВСС - ишемическая болезнь сердца (ИБС) - 80-85 %. Необходимо помнить, что ВСС почти у 25% пациентов может быть первым и последним проявлением ИБС. Опасность развития ВСС выше в 2-4 раза при наличии только факторов риска ИБС и в 6-10 раз при наличии ее клинических проявлений.

Среди причин ВСС на 2-м месте - хроническая сердечная недостаточность, кардиомиопатии и клапанные пороки (11-14% всех случаев). Выявлены различия в причинах развития ВСС у взрослых и детей.

В молодом возрасте это наследственная патология, обусловленная генетически закрепленными дефектами:

- патология ионных каналов (каналопатии) и кардиомиопатии;
- миокардиты,
- интоксикации, включая и наркотические.

Каналопатии - заболевания с первичными, врожденными электрофизиологическими дефектами. Группа первичных каналопатий включает в себя: синдромы удлиненного интервала Q-T, укороченного интервала Q-T, Бругада и Лева-Ленегра, а также семейные формы синдрома Вольфа- Паркинсона-Уайта, идиопатическую и катехоламинергическую желудочковые тахикардии, семейные формы фибрилляции предсердий и синдрома слабости синусового узла, синдром детской внезапной смерти.

Кардиомиопатии

Это генетическая группа заболеваний миокарда, сопровождающихся его механической или электрической дисфункцией, что проявляется нарушениями ритма сердца, развитием сердечной недостаточности и ВСС. Выделяют 3 класса кардиомиопатий: гипертрофические, дилатационные и рестриктивные, которые характеризуется морфологическими, физиологическими, клиническими особенностями и прогнозом.

Кардиомиопатии, особенно гипертрофическая, - наиболее частая причина ВСС в молодом возрасте. ВСС может развиваться и при бессимптомном течении этой патологии у лиц моложе 35 лет, включая и спортсменов.

Факторы риска развития внезапной сердечной смерти:

- ИБС
- гипертоническая болезнь
- гипертрофия левого желудочка и блокада левой ножки пучка Гиса.

Очагом возникновения большинства жизнеопасных аритмий является левый желудочек. Ишемия, высокое артериальное давление повышают активность эктопических очагов миокарда левого желудочка, вызывая жизнеопасные нарушения ритма.

- Сахарный диабет - большой фактор риска развития ВСС, чем табакокурение, гипертоническая болезнь, ожирение. У больных сахарным диабетом часто наблюдается удлиненный интервал Q - T.

- Избыточная масса тела. У женщин с индексом массы тела (ИМТ) >30 кг/м² показатель ВСС в 1,6 раза выше, чем у женщин с ИМТ <25 кг/м².

- Риск ВСС выше при низкой физической активности и частоте сердечных сокращений >70 в минуту.

- Табакокурение повышает риск ВСС в 2-3 раза. Прекращение курения - одно из главных условий профилактики ВСС.

- Чрезмерное потребление алкоголя (>40 г/сут в пересчете на этанол) увеличивает риск ВСС в 3 раза, что может проявляться феноменом «праздничного сердца» с развитием опасных желудочковых нарушений ритма.

- Электролитные нарушения - гипокалиемия и гипомагниемия - предрасполагают к желудочковым тахиаритмиям.

- Отсутствие должного контроля со стороны врача, медсестры и членов семьи за состоянием пациента, соблюдением им правильности приема антиаритмических препаратов, сердечных гликозидов, бронходилататоров повышает риск развития опасных нарушений ритма и проводимости.

- Синдром удлиненного Q-T может быть приобретенным (реакция на препарат или электролитный дисбаланс), врожденным и проявляется приступами - пароксизмами желудочковых тахикардий с потерей сознания, часто заканчиваясь фибрилляцией желудочков и внезапной смертью.

- Отягощенная наследственность как фактор ВСС чаще имеет место у молодых пациентов. Вероятность того, что риск ВСС, обусловленный наследственным фактором, может быть и у других членов семьи диктует необходимость их детального медицинского обследования.

- Психозэмоциональные факторы: стресс, тревожно депрессивные расстройства активируют симпатическую нервную систему, нарушают вариабельность сердечного ритма и провоцируют ВСС.

- Опасность в 2-4 раза выше при наличии у пациента факторов риска развития ИБС.

- Прием наркотических препаратов, особенно производных кокаина. Передозировка может вызвать спазм коронарных артерий сердца, ишемию миокарда, опасные нарушения ритма и спровоцировать развитие ВСС.

Таких пациентов чаще видят медицинские работники скорой и неотложной помощи.

Необходимо помнить о высоком риске развития ВСС у пациентов: - с нестабильной стенокардией;

- в первые 2 ч развития инфаркта миокарда;
- с постинфарктной аневризмой и постинфарктным кардиосклерозом;
- со злокачественными желудочковыми нарушениями ритма, атриовентрикулярными блокадами, особенно в сочетании с синкопальными и пресинкопальными состояниями.

Механизмы развития внезапной сердечной смерти

Основной механизм развития ВСС - жизнеопасные нарушения ритма сердца:

- желудочковая тахикардия,
- фибрилляция желудочков,
- бради- аритмия, асистолия,
- электрическая активность без пульса (электромеханическая диссоциация).

Этим нарушениям ритма часто предшествует желудочковая экстрасистолия. Особенно опасны групповые, полиморфные (политопные) желудочковые экстрасистолы, желудочковая экстрасистола R-на-T - предвестники желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков как причины ВСС.

Симптомы - предвестники ВСС: жалобы больного на боль в грудной клетке; одышку, внезапно возникшую слабость, головокружение, сердцебиение или ощущения перебоев в работе сердца.

Признаки жизнеугрожающих нарушений ритма: одышка; внезапная бледность или цианоз кожных покровов, особенно лица; стенокардия; холодный пот; головокружение, пресинкопальные или синкопальные состояния; остро возникшая артериальная гипотензия (АД <60 мм рт. ст.); внезапная, выраженная брадикардия (ЧСС <40 в минуту) или тахикардия (ЧСС >120 в минуту).

Необходимы регистрация ЭКГ, измерение АД, оценка возможности венозного доступа и установки периферического катетера. Эти действия необходимо выполнить без распоряжения врача.

Диагностика внезапной сердечной смерти

В соответствии с современными клиническими рекомендациями, для диагностики ВСС - остановки кровообращения - достаточно наличие у больного 2 признаков: отсутствие сознания, отсутствие пульса на сонных артериях.

Для диагностики ВСС не надо дожидаться остановки дыхания, расширения зрачков и отсутствия их реакции на свет, изменения цвета кожных покровов, появления судорожного синдрома, тратить время, необходимое для неотложного проведения первичного реанимационного комплекса и сохранения жизни больного, на измерение артериального давления (АД), поиски пульса на периферических артериях.

Когда реанимация и дефибриляция проводятся в течение первых 5 мин развития внезапной остановки сердца, выживаемость больных достигает 49-74%.

Установлено, что в первые минуты внезапной остановки сердца вентиляция легких менее важна, чем непрямой массаж сердца.

Показания к госпитализации: все больные, перенесшие ВСС, госпитализируются бригадой скорой помощи в реанимационное отделение стационара.

Профилактика внезапной сердечной смерти.

Мероприятия по предупреждению развития ВСС подразделяют на первичные и вторичные, что зависит от того, перенес ли пациент ранее внезапную остановку кровообращения или приступ жизнеугрожающей аритмии, которые сопровождались обмороком или предобморочным состоянием.

Первичная профилактика внезапной сердечной смерти включает в себя профилактические мероприятия у пациентов группы риска по ВСС, у которых нет в анамнезе приступов аритмии с обморочными/предобморочными проявлениями и(или) внезапной остановки кровообращения. Первичная профилактика направлена на факторы риска ВСС, которые есть у конкретного пациента: гипертоническая болезнь, ИБС, сахарный диабет, избыточная масса тела, курение и др. Адекватная медикаментозная терапия этой группы больных - важный фактор профилактики ВСС.

Вторичная профилактика проводится у пациентов, перенесших внезапную остановку кровообращения и (или) эпизод гемодинамически значимой аритмии, сопровождающейся обморочным или предобморочным состояниями. Особенность вторичной профилактики ВСС состоит в том, что она включает в себя и мероприятия первичной профилактики ВСС: направленность на факторы риска ВСС и адекватную терапию имеющихся у пациента заболеваний сердечно-сосудистой системы.

К мероприятиям вторичной профилактики ВСС, спасающим жизнь пациентам с высоким риском внезапной остановки кровообращения, относят: - применение имплантируемого кардиовертера-дефибрилятора (ИКД). Применение ИКД основано на том, что ВСС в 90% случаев возникает вследствие внезапно развившейся фибрилляции желудочков или желудочной тахикардии. В настоящее время ИКД относят к основному средству не только вторичной, но и первичной профилактики ВСС.

Обучение пациента и членов его семьи - важная часть профилактики ВСС. Программа обучения имеет 2 составляющие: 1) снижение выраженности факторов риска заболеваний и вредных привычек, которые способствуют

развитию ВСС: ИБС, гипертоническая болезнь, сахарный диабет, ожирение, курение, гиподинамия.

Другая часть: контроль симптомов-предвестников; выполнение врачебных рекомендаций; обучение членов семьи больного приемам базовой СЛР при развитии ВСС.

Медицинским работникам при планировании и проведении обучения необходимо учитывать мотивацию пациента и его родных, их психоэмоциональное и физическое состояние, чтобы в результате «обучения» страх перед ВСС не стал еще больше.

Тема. Острый коронарный синдром.

Термин ОКС был предложен в 1996-1997 году новозеландским клиницистом Харви Витте.

Острый коронарный синдром – это любая группа клинических признаков, позволяющих предположить острый инфаркт миокарда или нестабильную стенокардию (вариант острой ишемии миокарда, тяжесть и продолжительность которой недостаточна для развития инфаркта миокарда).

Причины развития ОКС: внезапное нарушение кровоснабжения миокарда возникающее из-за несоответствия между снабжением мышцы кислородом и потребностью в нём.

Ведущим патогенетическим механизмом при ОКС является тромбоз пораженной атеросклерозом коронарной артерии. Тромб образуется в месте разрыва атеросклеротической бляшки.

В месте расположения атеросклеротической бляшки развивается спазм коронарной артерии.

К факторам способствующим развитию ОКС относят: наследственность, высокий уровень холестерина в крови, злоупотребление табакокурением, ожирение, артериальная гипертензия, диабет, малоподвижный образ жизни, чрезмерное употребление жирной пищи, частые психоэмоциональные стрессы.

Формы ОКС: в 2005 году Кеннон и Браунвальд разделили ОКС на 2 формы по изменениям сегмента ST (*отрезок кривой ЭКГ, который соответствует периоду сердечного цикла, когда оба желудочка полностью охвачены возбуждением*) на ЭКГ выделяют:

- ОКС с подъёмом сегмента ST он отражает наличие острой полной закупорки просвета коронарной артерии.

- ОКС без подъёма сегмента ST - в лечении этой формы заболевания тромболитики не применяются.

Клиника: Основным симптомом ОКС является боль, сжимающая, давящая. Боли локализуются за грудиной или в предсердной области, т.е. по левому краю грудины. Боль отдает в руку, левое плечо, либо обе руки, область шеи, нижнюю челюсть, между лопаток, левую подлопаточную область. Боль длится более 10 минут, и не проходит после приёма нитроглицерина. Боль чаще возникает после физической нагрузки или психоэмоциональном стрессе. Кожные покровы становятся резко бледными, выступает холодный липкий пот. Состояние обморочное. Нарушения сердечного ритма.

Чувство нехватки воздуха, чувство тяжести, одышка, резкая слабость, боли в животе, тошнота. Эти симптомы возникают вместе или следуют за или предшествуют болям или дискомфорту в грудной клетке. Появляется страх смерти.

В 1960 году летальность от ОИМ составляла 27%, внедрение реперфузионной терапии снизила летальность до 5%.

Снижению смертности способствовали достижения в диагностике и лечении ОКС:

1. Использование биохимических маркеров повреждения миокарда.
2. Развитие визуализационных технологий, определяющих размеры поражения и функцию миокарда
3. Изучение роли воспаления и тромбозов в патогенезе ОКС.
4. Развитие АКШ
5. Развитие чрезкожных внутрисосудистых вмешательств, включая ангиопластику и стентирование.
6. Развитие тромболитической терапии.
7. Медикаментозный фибринолиз.
8. Баллонная контрпульсация.
9. Имплантируемые дефибрилляторы

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А
Перечень теоретических вопросов для экзаменуемых №1, №2

1. Изолирующие и маскировочные материалы, применяемые при изготовлении зубных протезов. Вспомогательные материалы.
2. Дать определение процессамковки, шлифовки, прокатки и вытяжки.
3. Физические свойства материалов. Определение и характеристика.
4. Классификация вспомогательных материалов.
5. Механические свойства материалов. Определение и характеристика.
6. Животные воски и их характеристика.
7. Требования, предъявляемые к искусственным зубам. Виды искусственных зубов.
8. Минеральные воски и их характеристика.
9. Полировочные средства, показания к их выбору. Состав полировочных паст для полирования нержавеющей стали, золота и пластмассы.
10. Сущность процесса паяния. Необходимые условия для его прохождения.
11. Классификация зуботехнических материалов.
12. Моделировочные материалы. Требования, предъявляемые к моделировочным материалам в зависимости от предназначений.
13. С какими вредно действующими на организм веществами приходится контактировать зубному технику в пределах своего рабочего места и какие существуют способы защиты.
14. Восковые смеси и их характеристика.
15. Самоотвердеющие пластмассы. Их состав, замешивание и применение.
16. Классификация оттисковых материалов и их сравнительная оценка.
17. Изолирующие и маскировочные материалы, применяемые при изготовлении зубных протезов. Вспомогательные материалы.
18. Пластмассы для искусственных зубов и мостовидных протезов. Их состав, замешивание и применение.
19. Причины образования пор в базисных пластмассах. Виды пор.

20. Требования, предъявляемые к базисным пластмассам. Виды базисных пластмасс.
21. Что такое флюсы? Назовите наиболее употребляемые флюсы, применяемые при паянии. Какими свойствами они должны обладать.
22. Шлифующие, полирующие средства, инструменты и приспособления, применяемые для обработки, шлифовки и полировки съемных, несъемных и бюгельных протезов.
23. Способы соединения пластмассовых и фарфоровых зубов с базисом и факторы, способствующие их лучшему соединению.
24. Припой для нержавеющей стали. Состав, свойства.
25. Основные составляющие восковых смесей. Их получение и применение.
26. Припой, флюсы и отбелы, применяемые при изготовлении зубных протезов из нержавеющей стали, КХС и благородных сплавов.
27. Температурный режим полимеризации смеси мономер – полимер и появление нежелательных явлений и процессов.
28. Минералы для получения фарфора. Приготовление фарфоровой массы.
29. Материалы, применяемые для рабочих и вспомогательных моделей. Правила замешивания гипса и факторы, влияющие на его качество.
30. Требования, предъявляемые к формовочным материалам. Характеристика материалов для облицовки восковой композиции при литье нержавеющей хромоникелевой стали и КХС.
31. Медицинский и высокопрочный гипс. Состав, замешивание, применение и хранение.
32. Отбелы для нержавеющей стали и золота, состав, применение, хранение.
33. Охрана труда в зуботехнической лаборатории. Индивидуальные и коллективные средства защиты.
34. Характеристика компонентов кобальта-хромовых сплавов. Вспомогательные металлы и сплавы, применяемые в зубопротезной технике.

35. Шлифующие и полирующие средства для съемных и несъемных протезов. Требования, предъявляемые к ним.
36. Огнеупорные массы, применяемые для изготовления зубных протезов.
37. Состав, свойства, замешивание, набухание, режимы полимеризации базисных пластмасс. Способы борьбы с полимеризационной усадкой, внутренними напряжениями и пористостью базисных пластмасс.
38. Характеристика основных компонентов нержавеющей хромоникелевой стали.
39. Пластмассовые зубы и их характеристика. Стандартные металлические зубы и каркасы.
40. Технологические и химические свойства. Определение и характеристика.
41. Что называется зуботехническим материаловедением? Этапы развития зуботехнического материаловедения.
42. Сплавы благородных металлов, применяемых в зубопротезной технике для изготовления зубных протезов.
43. Техника безопасности при работе с электроприборами, газовыми и спиртовыми горелками, кислотами и бензином.
44. Дать определение процессамковки, шлифовки, прокатки и вытяжки.
45. Состав, свойства и применение легкоплавких сплавов.
46. Требование к оттискным материалам.
47. Растительные воски и их характеристика.
48. Стоматологическое оборудование и оснащение зуботехнической лаборатории с учетом организации зуботехнического производства.
49. Правила применения средств индивидуальной защиты на зуботехническом производстве.
50. Законодательство Российской Федерации сфере охраны здоровья.
51. Нормативные правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников.

52. Правила эксплуатации стоматологического оборудования и оснащения зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства.
53. Понятия «неотложная и экстренная медицинская помощь».
54. Основы действующего законодательства, имеющие отношение к оказанию медицинской помощи.
55. Ответственность за отказ от оказания медицинской помощи.
56. Понятие «терминальное состояние».
57. Периоды умирания организма.
58. Причины острой остановки кровообращения.
59. Признаки клинической смерти. Признаки биологической смерти.
60. Основные симптомы остановки сердца и дыхания.
61. Диагностика клинической смерти.
62. Базовая сердечно-лёгочная реанимация (СЛР).
63. Техника выполнения: непрямой массаж сердца, восстановление проходимости дыхательных путей.
64. Что такое тройной приём Сафара? ИВЛ, дефибриляция.
65. Показания к прекращению реанимации. Противопоказания к проведению реанимации.
66. Эффективность и правильность выполнения комплекса СЛР Критерии эффективности проведения СЛР.
67. Техника безопасности при проведении первичной СЛР
68. Кровотечения. Классификация и клинические признаки кровотечений
69. Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях. Временная и окончательная остановка кровотечений.
70. Правила наложения жгута на конечности
71. Переломы и вывихи
72. Правила иммобилизации конечностей при переломах и вывихах
73. Травма мягких тканей. Неотложная помощь.

74. Оказание медицинской помощи при травме мягких тканей, переломах и вывихах
75. Ожоги, степени тяжести. Оказание первой медицинской помощи при ожогах
76. Отморожения, степени тяжести. Оказание первой медицинской помощи при отморожениях.
77. Общее замерзание. Оказание первой медицинской помощи при общем замерзании
78. Поражение электрическим током (местные и общие проявления, особенности реанимационных мероприятий при электротравме)
- 79.к 26. Первая медицинская помощь при воздействии внешних
80. факторов
81. Странгуляционная и обтурационная асфиксия. Экстренная медицинская помощь.
82. Утопление. Виды утопления, особенности реанимационных мероприятий при утоплении
83. Первая помощь при острой дыхательной недостаточности (инородное тело верхних дыхательных путей), приём Геймлиха. Экстренная медицинская помощь.
84. Отравления. Медицинская помощь при отравлениях.
85. Обморок. Причины возникновения, клиническая картина. Экстренная медицинская помощь.
86. Основные симптомы остановки сердца и дыхания. Диагностика клинической смерти.
87. Эффективность и правильность выполнения комплекса СЛР Критерии эффективности проведения СЛР.
88. Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях. Временная и окончательная остановка кровотечений.
89. Правила наложения жгута на конечности

90. Оказание медицинской помощи при травме мягких тканей, переломах и вывихах
91. Поражение электрическим током (местные и общие проявления, особенности реанимационных мероприятий при электротравме)
92. Правила иммобилизации конечностей при переломах и вывихах
93. Отравления. Медицинская помощь при отравлениях.
94. Ожоги, степени тяжести. Оказание первой медицинской помощи при ожогах