Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ахвердова Ольга Альбертовна
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2026 23:35:54
Уникальный программный ключ:
4927f743b64a570c75bc5fbc77ef56d4eb0f1635

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

ПЯТИГОРСКИЙМЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙИНСТИТУТ–
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
Учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙУНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского

медико-фармацевтического

института – филиала

ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

_____ О.А. Ахвердова

«28» августа 2026 г.

Кафедра клинической стоматологии с курсом хирургической

стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПО ДИЦИПЛИНЕ
МДК 02.03 Изготовление бюгельных протезов
для специальности
31.02.05. «Стоматология ортопедическая»
Год набора: 2026

Пятигорск, 2026

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

1.ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Перечень формируемых компетенций профессионального модуля

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции), формируемые в рамках дисциплины (профессионального модуля) или практики[1]	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
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 правовой и 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	**знать:** – анатомия, физиология и биомеханика зубочелюстной системы; – виды и конструктивные особенности съемных пластиночных протезов, применяемых при полном и частичном отсутствии зубов, их преимущества и недостатки; – правила и особенности работы альгинатными и силиконовыми оттискными материалами; – клинико - лабораторные этапы работы с лицевой дугой и артикулятором; – способы фиксации и стабилизации съемных пластиночных зубных протезов; – клинико - лабораторные этапы и технология изготовления съемных пластиночных зубных протезов при отсутствии зубов; – этапы изготовления протезов из термопластичных материалов; – особенности методов установки

осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных 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. ВД 2. Изготовление съёмных пластиночных, несъёмных и бюгельных протезов. ПК 2.1. Изготавливать съемные пластиночные протезы при частичном и полном отсутствии зубов. ПК 2.2. Производить починку съемных пластиночных протезов. ПК 2.3. Изготавливать различные виды несъемных протезов с учетом индивидуальных особенностей пациента. ПК 2.4. Изготавливать литые	зубов в восковой композиции для сцепления с базисом из термопластичных материалов; – технология прессовки в термопрессе протеза из термопластичных материалов; – особенности обработки, шлифовки, полировки протезов из термопластичных материалов; – технология починки съемных пластиночных зубных протезов; – способы и особенности изготовления разборных моделей челюстей; – клинико-лабораторные этапы и технология изготовления пластмассовых несъемных зубных протезов; – клинико-лабораторные этапы и технология изготовления штампованных коронок и штампованно-паяных мостовидных зубных протезов; – клинико-лабораторные этапы и технология изготовления цельнолитых коронок и мостовидных зубных протезов; – клинико-лабораторные этапы и технология изготовления цельнолитых коронок и мостовидных зубных протезов с пластмассовой облицовкой; – технологические этапы изготовления металлокерамических зубных протезов;

бюгельные зубные протезы.	– назначение, виды и технологические этапы изготовления культевых штифтовых конструкций восстановительных вкладок, виниров; – клинико - лабораторные этапы изготовления цельнокерамических протезов; – принципы работы системы автоматизированного проектирования и изготовления зубных протезов; – принципы работы на фрезерно - параллелометрическом станке, технология установки микрозамкового крепления к восковой композиции несъемного протеза; – принципы и технологии работы на фрезерно-параллелометрическом станке; – организация литейного производства в ортопедической стоматологии; – виды и конструктивные особенности бюгельных зубных протезов; – способы фиксации бюгельных зубных протезов; – клинико - лабораторные этапы и технология изготовления бюгельных зубных протезов; – технология дублирования и получения огнеупорной модели; – планирование и моделирование

	восковой композиции каркаса бюгельного зубного протеза; – правила обработки и припасовки каркаса бюгельного зубного протеза на рабочую модель **иметь опыт деятельности (*для ПК*):** – проводить осмотр зубочелюстой системы пациента; – проводить регистрацию и определение прикуса; – проводить работу с лицевой дугой и артикулятором; – проводить оценку оттиска; – фиксировать гипсовые модели в окклюдатор и артикулятор; – изгибать гнутые проволочные кламмеры; – проводить починку съемных пластиночных протезов; – моделировать восковые конструкции несъемных зубных протезов; – изготавливать литниковую систему и подготавливать восковые композиции зубных протезов к литью; – припасовывать на рабочую модель и обрабатывать каркас несъемного зубного протеза; – изготавливать пластмассовую и керамическую облицовку несъемного зубного протеза; – проводить окончательную обработку несъемных зубных протезов;

	– проводить параллелометрию гипсовых моделей; – моделировать элементы каркаса бюгельного зубного протеза; – изготавливать литниковую систему бюгельного зубного протеза; – припасовывать каркас бюгельного зубного протеза на гипсовую модель и проводить его обработку; – проводить постановку зубов при изготовлении бюгельного зубного протеза, заменять воск на пластмассу; – проводить окончательную обработку бюгельного зубного протеза; – проводить на фрезерно - параллелометрическом станке установку микрозамкового крепления к восковой композиции несъемного протеза – изготовления частичного съемного протеза; – изготовления полного съемного пластиночного протеза; – изготовления съемных пластиночных и бюгельных протезов, протезов из термопластичных материалов – починки съемных пластиночных зубных протезов, приварке кламмера, приварке зуба, починке перелома базиса самотвердеющей пластмассой, перебазировке съемного протеза лабораторным методом

	– изготовления пластмассовых несъемных зубных протезов, изготовления зуба пластмассового простого, изготовления коронки пластмассовой; – изготовления штампованно-паяных несъемных зубных протезов, изготовления штампованной коронки, изготовления спайки; – изготовления литых несъемных зубных протезов без облицовки, изготовления коронки цельнолитой, изготовления зуба литого металлического в несъемной конструкции протеза; – изготовления литых несъемных зубных протезов с облицовкой, изготовлении коронки металлоакриловой на цельнолитом каркасе, изготовления зуба металлоакрилового, изготовления зуба металлокерамического, изготовления коронки металлокерамической (фарфоровой); – изготовления штифтовой конструкции, восстановительных вкладок и виниров; – изготовления несъемной конструкции, коронки с фрезерными элементами – изготовления бюгельных зубных протезов, изготовления базиса бюгельного протеза с пластмассовыми зубами, изготовления бюгельного каркаса;

	– изготовления комбинированных съемно-несъемных протезов (бюгельных, пластиночных) с коронками без облицовки, с облицовкой с установкой микрозамкового крепления

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра клинической стоматологии с курсом хирургической

стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПО ДИЦИПЛИНЕ

МДК 02.03 Изготовление бюгельных протезов

для специальности

31.02.05. Стоматология ортопедическая

(шифр, наименование)

Пятигорск 2024

**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1.Распределительные литьевые каналы для одиночных коронок должны быть диаметром
1) 4 мм
2) 2 мм
3) 3 мм
4) 1 мм
2.При монтаже высокочастотной литейной установки должна иметь площадь
1) 12 кв.м
2) 24 кв.м
3) 20 кв.м
4) 18 кв.м
3.Моделировочный воск должен быть чистым в работе, чтобы
1) восковой каркас был эстетичный
2) не запачкать отлитую деталь
3) для удобства в работе
4) не было в опоке зольного остатка
4.Толщина колпачка металлокерамической коронки должна быть
1) 2 – 4 мм
2) 2,5 – 5 мм
3) 3 – 5 мм
4) 4 – 6 мм
5.Все толстостенные участки должны иметь дополнительные депо жидкого металла для
1) устранения усадочной раковины
2) устранения перегрева металла
3) устранения охлаждения металла
4) удобства отпиливания литка
6. На смоделированных из воска деталях литник устанавливается и закрепляется на поверхность коронок
1) десневую
2) окклюзионную
3) в отросток
4) небную
7. Во избежание усадки, распределительные литьевые каналы для одиночных коронок должны быть диаметром
1) 4 мм
2) 3 мм
3) 2 мм
4) 1,5 мм

8. Для мостовидных протезов распределительный канал должен иметь диаметр 5 мм.
1) 5 мм
2) 3 мм
3) 4 мм
4) 2,5 мм
9. У места соединения с отливкой делают утолщения – шлакоулавливатели
1) размером диаметра литника
2) размером диаметра распределительного канала
3) в половину диаметра литника
4) 2,3 мм
10.«Муфты» создают для
1) чистого литья
2) устранения пор
3) охлаждения металла
4) уменьшения усадки
11.Если обезжиренная восковая конструкция не высохнет перед паковкой, то
1) на металлическом каркасе будет множество мелких шариков
2) восковая конструкция прилипнет к паковочной массе
3) восковая конструкция расплавится
4) ничего не случится
12.Сплав Цитрина представляет собой
1) ЭИ - 95
2) золотой сплав
3) 1Х18Н9Т
4) серебряно-палладиевый сплав
13. «Вакуумное литьё» - это заполнение формы сплавом за счёт
1) разрежения воздуха в форме
2)избыточного давления на сплав
3) центробежных сил
14.Заполнение формы расплавленным сплавом в высокочастотной литейной установке происходит за счёт
1)создавшегося разреженного воздуха
2) избыточного давления на сплав
3) центробежных сил
15.Первым разработал литьё зубных протезов из золотых сплавов
1) Кармихаэль
2) Олендорф
3) Вильга

16.Печь устанавливается на
1) бетонной подушке
2) кафеле или цементе
3) толстом резиновом ковре
17. Литейная лаборатория обеспечивается трёхфазным током мощностью (кВт)
1) 8
2) 12
3) 16
18.Питающий провод при установке высокочастотной литейной установки имеет внутренний диаметр (мм)
1) 10
2) 13
3) 15
19. Обратные трубы в литейной лаборатории делаются
1) оцинкованными
2) стальными
3) с видимыми сливами в раковину
20.В литейное помещение вводятся стальные шины заземления сечением (кв. мм)
1) 100
2) 50
3) 80
21.С целью обеспечения имущественной, общественной и личной безопасности каждому работнику
1) выдаются доплаты за риск
2) вручается под подпись специальная инструкция
3) придаётся инспектор по охране труда
22.Категорически запрещается в литейной лаборатории
1) курить
2) просовывать какие-либо предметы в щели включённого аппарата
3) сокращать сроки прокаливания опоки
23.Все подготовительные работы перед литьём**,**начиная с удаления конусной подставки, проводятся в
1) противогазах
2) сухожаровом шкафу
3) прокалочных печах
24.Очень хорошо соблюдаются санитарные нормы, если печь
1) имеет трубу с выводом газов наружу
2) оборудована принудительной системой циркуляции воздуха
3) установлена в другом помещении

25.Число и место литников зависит от
1) почерка и привычек литейщика
2) конструкции, методики литья, квалификации специалиста, вида сплава
3) той технологии, которая используется в данном ЛПУ
26. Вольтова дуга и кислородно-ацетиленовые горелки способны давать температуру порядка (градусов Цельсия)
1) 2000
2) 2500
3) 3000
27.При применении вакуумного литья
1) сплав заполняет форму под воздействием центробежных сил
2) отрицательное давление через поры упаковочной массы втягивает сплав
3) сильный поток воздуха вгоняет сплав в форму
28.При применении литья благородных металлов в небольших количествах можно воспользоваться
1) пневмополимеризатором
2) металлической кюветой, наполненной гипсом
3) ручной центрифугой
29. Вращение ручной центрифуги при заполнении формы сплавом благородных металлов заканчиваются на
1) 11 часах по циферблату
2) 12 часах по циферблату
3) 13 - 14 часах по циферблату
30.При литье золотых сплавов опоку с приподнятым задним краем укладывают в
1) холодную печь
2) печь, разогретую до 200° С
3) печь, находящуюся в любом состоянии
31.Вещество, которым непосредственно покрывают восковую композицию перед литьём КХС называют
1) облицовочным
2) упаковочным
3) формовочным
32.Толщина литника для маленьких деталей
1) 0,5 – 1 мм
2) не менее 1,5 мм
3) 2,0 – 3,0 мм
33. Наилучшим режимом прогрева (прокаливания) опоки при литье стали и КХС считается
1) повышение температуры в печи на 5° С в одну минуту

2) прокаливание до потемнения каналов
3) прогрев и прокаливание в течение 2 часов

34. Материал, которым (в смеси с маршалитом) часто покрывают восковую композицию перед литьём КХС, называют
1) дифенилпропан
2) тетраэтилсвинец
3) этилсиликат

35.Внутрикристаллическая ликвация – это
1) выпадение карбидов между кристаллами
2) неоднородность кристаллов при затвердевании сплава
3) существование сплава в различных кристаллических формах

Критерии оценки тестирования

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Обучающемуся необходимо в течение 1-2 минут подумать над вопросом в тестовом задании, выбрать из представленных вариантов правильный ответ. Обучающийся может опираться на подготовленный в ходе самостоятельной работы конспект.

2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Составить алгоритм действий по технике безопасности при работе:

- со спиртовыми горелками;
- с бензином;
- с электроприборами

Составление таблиц:

- сравнительная характеристика оттискных материалов;
- сравнительная оценка материалов для рабочих и вспомогательных моделей

Подготовка тематического сообщения по индивидуальным заданиям «Характеристика зуботехнических восковых смесей»

Изготовление наглядного пособия «Пластмассы, применяемые в ортопедической стоматологии»

Подготовка мультимедийной презентации «Виды искусственных зубов», «Металлы, применяемые в зуботехническом производстве»

Критерии оценки решения ситуационных задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения ситуационной задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) –в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Решение ситуационных задач представляет собой решение конкретных задач, которое позволяет обучающему получить необходимую подготовку в получении соответствующих профессиональных навыков. Выполненные ситуационные задачи должны быть представленыназанятииимогутбытьразмещеныобучающимсявэлектроннойинформационно-образовательнойсреде.

Обучающемуся предлагается тематика ситуационных задач, отражающая реальные, практически возможные производственные случаи.Решение задач

нацелено на закрепление теоретических знаний и выработку навыков их практического применения. В процессе обсуждения предложенного решения обучающиеся должны продемонстрировать знаниевую и деятельностную составляющие, творческий подход. Должны быть готовы к обсуждению и дополнительным вопросам.

4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

1. Устройство литейной лаборатории. Требования техники безопасности в работе литейщика.
2. Оснащение литейной лаборатории. Назначение и основные требования к оборудованию.
3. Металлы и сплавы, используемые для литья в зубопротезном производстве.
4. Требования к металлам, применяемым для ортопедических целей.
5. Сплавы металлов. Твердый раствор, химические соединения, механическая смесь. Условия образования.
6. Нержавеющие стали. Состав, свойства. Достоинства и недостатки, которые надо учитывать при литье.
7. Кобальтохромовые сплавы. Состав, свойства. Достоинства и недостатки, которые надо учитывать при литье этих сплавов.
8. Хромоникелевые сплавы. Состав, свойства. Достоинства и недостатки, которые надо учитывать при литье.
9. Золото и его сплавы, как материалы для литья. Литейные свойства золотых сплавов.
10. Сплавы на основе серебра и палладия. Характеристика, свойства, особенности литья.
11. Механические свойства металлов и сплавов.
12. Физические свойства металлов и сплавов.
13. Технологические свойства металлов и сплавов
14. Формовочные материалы. Характеристика. Назначение. Требования, предъявляемые к ним.
15. Характеристика способов литья. Литье под давлением. Центробежное литье. Вакуумное литье.
16. Технология высокочастотного центробежного литья.
17. Устройство высокочастотной литейной установки.
18. Требования к обслуживающему персоналу. Техника безопасности при работе с литейной установкой.
19. Подготовка к литью несъемных конструкций протезов.
20. Сравнительная характеристика индивидуального и стандартного литья.
21. Моделирование цельнолитых конструкций протезов.
22. Литниковая система, назначение. Количество, диаметр литников. Правила установки.
23. Этапы литья КХС.
24. Формовка восковых моделей в опоку. Огнеупорная «рубашка, назначение, получение.
25. Правила приготовления формовочных масс, этапы и правила формовки.

26. Ошибки, возникающие при литье: газовые раковины, недолив (неполное заполнение формы), усадочные раковины. Устранение.
27. Ошибки, возникающие при литье: трещины в отливке, коробление металла, холодный стык, шлаковые раковины Устранение.
28. Муфельные печи. Назначение. Классификация. Принципы и правила работы.
29. Режимы и правила просушки и прокаливания опоки.
30. Зависимость нагрева опоки от вида паковочной массы и отливаемого металла.
31. Формирование литниковой системы при литье металлокерамических и цельнолитых каркасов. Принципы построения литниковой системы.
32. Понятие формовочной смеси. Облицовочные, наполнительные, единые формовочные смеси.
33. Формовочные материалы. Характеристика основных свойств (огнеупорность, прочность, газопроницаемость, пластичность, дисперсность).
34. Процесс перехода металла из расплавленного состояния в твердое. Влияние его на структуру металла. Требования, предъявляемые к металлам в зуботехническом производстве.
35. Коррозия металлов. Виды коррозии, способы предупреждения.
36. Подготовка огнеупорной модели к литью. Назначение и работа вакуумсмесителя, вибростолика, муфельной печи.
37. Правила прогрева в муфельной печи. Значение каждого этапа прогрева опоки. Структурные изменения паковочной массы на каждом этапе прогрева.
38. Методы литья, применяемые в стоматологии (центробежное, вакуумное). Преимущества и недостатки.
39. Правила плавки и литья стоматологических сплавов. Понятие температуры плавления и температуры литья. Возможные ошибки на этом этапе и их последствия. Правила остывания опоки.
40. Методы и правила удаления паковочной массы.
41. Пескоструйные аппараты. Виды, устройство, назначение, Правила работы.
42. Методы удаления литников. Техника безопасности при работе со шлифмотором. Первичная обработка металлических каркасов протезов.
43. Особенности литья сплавов благородных металлов. Особенности изготовления литниковой системы. Паковочные массы и тигли для литья сплавов благородных металлов.
44. Гальванопластика в зуботехнической практике. Преимущества и недостатки метода.

45. Этапы и правила моделирования каркасов металлопластмассовых и металлокерамических протезов.
46. Методы плавки сплавов: открытым пламенем, в индукционной печи, вольтовой дугой. Преимущества и недостатки.
47. Современные литейные установки. Классификация. Принципы работы. Сравнительная характеристика.
48. Сравнительная характеристика сплавов благородных и неблагородных металлов.
49. Обзор оборудования литейной лаборатории.
50. Коррозия металлов в полости рта. Последствия.
51. Приспособления в литниковой системе, предназначенные для компенсации усадки металла при отливке.
52. Особенности отливки каркасов большой протяженности.
53. Материально-техническое оснащение литейной лаборатории. Назначение оборудования и материалов.
54. Техника безопасности при работе с открытым пламенем.
55. Техника безопасности при работе с электроприборами.
56. Классификация металлов по химической природе. Краткая характеристика групп.
57. Организация литейного производства.
58. Создание литниково-питательной системы при изготовлении
59. промежуточной части штампованно-паянного мостовидного протеза.
60. Устранение внутреннего напряжения восковых композиций.
61. Программирование муфельной печи.
62. Отливка ручной центрифугой.
63. Отливка сплавов в опоки в литейной установке.
64. Способы отливки из металла.
65. Заливка паковочной массой.
66. Создание огнеупорной оболочки.
67. Удаление паковочной массы. Отбеливание в щелочном растворе.
68. Отливка каркаса на огнеупорной модели.
69. Отбеливание в щелочном растворе, электрополировка.
70. Подготовка к литью каркасов бюгельных протезов.
71. Моделирование цельнолитых съемных протезов.
72. Дублирование моделей. Материалы, инструменты, этапы дублирования.
73. Современные формовочные массы. Состав. Требования к современным формовочным массам.
74. Ошибки, возникающие при литье: газовые раковины, недолив (неполное заполнение формы), усадочные раковины. Устранение.
75. Ошибки, возникающие при литье: трещины в отливке, коробление металла, холодный стык, шлаковые раковины Устранение.

76. Современное вакуумное литье. Назначение. Особенности. Материалы.
77. Понятие ликвации сплавов металлов, виды (внутрикристаллическая, зональная). Условия появления ликвации. Предупреждение.
78. Титан. Свойства. Применение в ортопедической стоматологии.
79. 22. Особенности литья титана.
80. Титан в зуботехническом производстве. Положительные и отрицательные качества титана.
81. Характеристика восков для моделирования цельнолитых конструкций.
82. Технология литья каркасов бюгельных протезов на огнеупорных моделях. Преимущества, недостатки.
83. Особенности отливки каркасов большой протяженности.
84. Причины и проявления гальванизма в полости рта. Последствия, предупреждение.
85. Влияние обработки металлов на его структуру и свойства.
86. Преимущества и недостатки металлов, как восстановительных материалов в ортопедической стоматологии.
87. Усадка сплавов. Виды усадки (объемная, линейная), способы компенсации объемной и линейной усадки
88. Требования к восковой композиции. Внутреннее напряжение восковой композиции. Причины возникновения, последствия, устранение.
89. Технология изготовления металлических каркасов методом гальванопластики.

Критерии оценки рефератов, докладов, сообщений, конспектов:

Критерии оценки	**Баллы**	**Оценка**
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.	5	Отлично
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие	4	Хорошо

литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.		
Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.	3	Удовлетворительно
Работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем.	2	Неудовлет-воритель но

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Обучающемуся необходимо в течение 2-3 минут изложить суть излагаемого вопроса, стремясь делать это максимально полно и последовательно. Обучающийся может опираться на подготовленный в ходе самостоятельной работы конспект, собственные выписки из учебников, монографий, научно-исследовательских статей, словарей и другой литературы.

Ответ должен соответствовать содержанию вопроса, вопрос полностью раскрыт, рассмотрены дискуссионные вопросы по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, использован научный язык изложения, в изложении материала должна прослеживаться логичность и последовательность.

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра клинической стоматологии с курсом хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПО ДИЦИПЛИНЕ

МДК 02.03 Изготовление бюгельных протезов.

для специальности
31.02.05. Стоматология ортопедическая
(шифр, наименование)

Пятигорск 2024

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

1. Устройство литейной лаборатории. Требования техники безопасности в работе литейщика.
2. Оснащение литейной лаборатории. Назначение и основные требования к оборудованию.
3. Металлы и сплавы, используемые для литья в зубопротезном производстве.
4. Требования к металлам, применяемым для ортопедических целей.
5. Сплавы металлов. Твердый раствор, химические соединения, механическая смесь. Условия образования.
6. Нержавеющие стали. Состав, свойства. Достоинства и недостатки, которые надо учитывать при литье.
7. Кобальтохромовые сплавы. Состав, свойства. Достоинства и недостатки, которые надо учитывать при литье этих сплавов.
8. Хромоникелевые сплавы. Состав, свойства. Достоинства и недостатки, которые надо учитывать при литье.
9. Золото и его сплавы, как материалы для литья. Литейные свойства золотых сплавов.
10. Сплавы на основе серебра и палладия. Характеристика, свойства, особенности литья.
11. Механические свойства металлов и сплавов.
12. Физические свойства металлов и сплавов.
13. Технологические свойства металлов и сплавов
14. Формовочные материалы. Характеристика. Назначение. Требования, предъявляемые к ним.
15. Характеристика способов литья. Литье под давлением. Центробежное литье. Вакуумное литье.
16. Технология высокочастотного центробежного литья.
17. Устройство высокочастотной литейной установки.
18. Требования к обслуживающему персоналу. Техника безопасности при работе с литейной установкой.
19. Подготовка к литью несъемных конструкций протезов.
20. Сравнительная характеристика индивидуального и стандартного литья.
21. Моделирование цельнолитых конструкций протезов.
22. Литниковая система, назначение. Количество, диаметр литников. Правила установки.
23. Этапы литья КХС.
24. Формовка восковых моделей в опоку. Огнеупорная «рубашка, назначение, получение.
25. Правила приготовления формовочных масс, этапы и правила формовки.

26. Ошибки, возникающие при литье: газовые раковины, недолив (неполное заполнение формы), усадочные раковины. Устранение.
27. Ошибки, возникающие при литье: трещины в отливке, коробление металла, холодный стык, шлаковые раковины Устранение.
28. Муфельные печи. Назначение. Классификация. Принципы и правила работы.
29. Режимы и правила просушки и прокаливания опоки.
30. Зависимость нагрева опоки от вида паковочной массы и отливаемого металла.
31. Формирование литниковой системы при литье металлокерамических и цельнолитых каркасов. Принципы построения литниковой системы.
32. Понятие формовочной смеси. Облицовочные, наполнительные, единые формовочные смеси.
33. Формовочные материалы. Характеристика основных свойств (огнеупорность, прочность, газопроницаемость, пластичность, дисперсность).
34. Процесс перехода металла из расплавленного состояния в твердое. Влияние его на структуру металла. Требования, предъявляемые к металлам в зуботехническом производстве.
35. Коррозия металлов. Виды коррозии, способы предупреждения.
36. Подготовка огнеупорной модели к литью. Назначение и работа вакуумсмесителя, вибростолика, муфельной печи.
37. Правила прогрева в муфельной печи. Значение каждого этапа прогрева опоки. Структурные изменения паковочной массы на каждом этапе прогрева.
38. Методы литья, применяемые в стоматологии (центробежное, вакуумное). Преимущества и недостатки.
39. Правила плавки и литья стоматологических сплавов. Понятие температуры плавления и температуры литья. Возможные ошибки на этом этапе и их последствия. Правила остывания опоки.
40. Методы и правила удаления паковочной массы.
41. Пескоструйные аппараты. Виды, устройство, назначение, Правила работы.
42. Методы удаления литников. Техника безопасности при работе со шлифмотором. Первичная обработка металлических каркасов протезов.
43. Особенности литья сплавов благородных металлов. Особенности изготовления литниковой системы. Паковочные массы и тигли для литья сплавов благородных металлов.
44. Гальванопластика в зуботехнической практике. Преимущества и недостатки метода.

45. Этапы и правила моделирования каркасов металлопластмассовых и металлокерамических протезов.
46. Методы плавки сплавов: открытым пламенем, в индукционной печи, вольтовой дугой. Преимущества и недостатки.
47. Современные литейные установки. Классификация. Принципы работы. Сравнительная характеристика.
48. Сравнительная характеристика сплавов благородных и неблагородных металлов.
49. Обзор оборудования литейной лаборатории.
50. Коррозия металлов в полости рта. Последствия.
51. Приспособления в литниковой системе, предназначенные для компенсации усадки металла при отливке.
52. Особенности отливки каркасов большой протяженности.
53. Материально-техническое оснащение литейной лаборатории. Назначение оборудования и материалов.
54. Техника безопасности при работе с открытым пламенем.
55. Техника безопасности при работе с электроприборами.
56. Классификация металлов по химической природе. Краткая характеристика групп.
57. Организация литейного производства.
58. Создание литниково-питательной системы при изготовлении
59. промежуточной части штампованно-паянного мостовидного протеза.
60. Устранение внутреннего напряжения восковых композиций.
61. Программирование муфельной печи.
62. Отливка ручной центрифугой.
63. Отливка сплавов в опоки в литейной установке.
64. Способы отливки из металла.
65. Заливка паковочной массой.
66. Создание огнеупорной оболочки.
67. Удаление паковочной массы. Отбеливание в щелочном растворе.
68. Отливка каркаса на огнеупорной модели.
69. Отбеливание в щелочном растворе, электрополировка.
70. Подготовка к литью каркасов бюгельных протезов.
71. Моделирование цельнолитых съемных протезов.
72. Дублирование моделей. Материалы, инструменты, этапы дублирования.
73. Современные формовочные массы. Состав. Требования к современным формовочным массам.
74. Ошибки, возникающие при литье: газовые раковины, недолив (неполное заполнение формы), усадочные раковины. Устранение.
75. Ошибки, возникающие при литье: трещины в отливке, коробление металла, холодный стык, шлаковые раковины Устранение.

76. Современное вакуумное литье. Назначение. Особенности. Материалы.
77. Понятие ликвации сплавов металлов, виды (внутрикристаллическая, зональная). Условия появления ликвации. Предупреждение.
78. Титан. Свойства. Применение в ортопедической стоматологии.
79. 22. Особенности литья титана.
80. Титан в зуботехническом производстве. Положительные и отрицательные качества титана.
81. Характеристика восков для моделирования цельнолитых конструкций.
82. Технология литья каркасов бюгельных протезов на огнеупорных моделях. Преимущества, недостатки.
83. Особенности отливки каркасов большой протяженности.
84. Причины и проявления гальванизма в полости рта. Последствия, предупреждение.
85. Влияние обработки металлов на его структуру и свойства.
86. Преимущества и недостатки металлов, как восстановительных материалов в ортопедической стоматологии.
87. Усадка сплавов. Виды усадки (объемная, линейная), способы компенсации объемной и линейной усадки
88. Требования к восковой композиции. Внутреннее напряжение восковой композиции. Причины возникновения, последствия, устранение.
89. Технология изготовления металлических каркасов методом гальванопластики.

Критерии собеседования
Шкала оценки для проведения экзамена по дисциплине

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание

	теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	– вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
Неудовлетворительно	– не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, - отказ от ответа или отсутствие ответа

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Обучающемуся необходимо в течение 2-3 минут изложить суть излагаемого вопроса, стремясь делать это максимально полно и последовательно. Обучающийся может опираться на подготовленный в ходе самостоятельной работы конспект, собственные выписки из учебников, монографий, научно-исследовательских статей, словарей и другой литературы.

Ответ должен соответствовать содержанию вопроса, вопрос полностью раскрыт, рассмотрены дискуссионные вопросы по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, использован научный язык изложения, в изложении материала должна прослеживаться логичность и последовательность.

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра: _____
Дисциплина: _____
Специальность _____,
Учебный год: 20__-20__

Экзаменационный билет № ___

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ:

1.
2.

Экзаменационная задача:

Заведующий кафедрой _____ ФИО

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Критерии оценки уровня усвоения материала дисциплины и сформированности компетенций

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по дисциплине	Оценка по 5-балльной шкале
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Студент демонстрирует высокий продвинутый уровень сформированности компетентности	A	100–96	ВЫСОКИЙ	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций.	B	95–91		5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетентности.	C	90–81	СРЕДНИЙ	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций.	D	80-76		4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень сформированности компетентности.	E	75-71	НИЗКИЙ	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ.	E	70-66		3

Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетентности.				
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций.	E	65-61	ПОРОГОВЫЙ	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетентность отсутствует.	Fx	60-41	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует.	F	40-0		2

Итоговая оценка по дисциплине

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F

Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ«МДК 02.03 Изготовление бюгельных протезов» ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ»

Фонд оценочных средств по дисциплине «_____» по специальности «_____» содержит вопросы по темам, перечень практических навыков, комплект тестовых заданий, темы рефератов, темы докладов, комплект разноуровневых задач, комплект расчетно-графических заданий, перечень вопросов к экзамену.

Содержание фонда оценочных средств соответствует ФГОС ВО по специальности «_____», утвержденным приказом _____ от____ №_____, рабочему учебному плану по специальности «_____», утвержденным Ученым советом института от 31 августа 202__ г.

Контрольные измерительные материалы соответствуют специальности «_____» и рабочей программе дисциплины «_____»по специальности «_____». Измерительные материалы связаны с основными теоретическими вопросами, практическими навыками и компетенциями, формируемые в процессе изучения дисциплины «_____».

Измерительные материалы соответствуют компетенции специалиста по специальности «_____» и позволяют подготовить специалиста к практической деятельности.

ФОС позволяет специалисту провести проверку уровня усвоения общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, овладения которыми реализуется в ходе изучения дисциплины «_____».

Фонд оценочных средств является адекватным отображением требований ФГОС ВО и обеспечивает решение оценочной задачи в соответствии общих и профессиональных компетенций специалиста этим требованиям.

Измерительные материалы позволяют специалисту применить знания, полученные в ходе изучения дисциплины «_____» к условиям будущей профессиональной деятельности.

Заключение: фонд оценочных средств в представленном виде вполне может быть использован для успешного освоения программы по дисциплине «_____» по специальности «_____».

Рецензент: