

6 Литература и средства обучения

6.1 Основная литература:

1. Стоматологическое материаловедение: учебное пособие. Поюровская И.Я. – М., 2008. – 192 с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Без зубных протезов. Линков Л.И. – СПб., 1993.
2. Восстановление полной утраты зубов. Варес Э.Я. – Донецк, 1993.

6.3 Средства обучения:

1. Дидактические и наглядные пособия;
2. Тесты на бумажном и электронном носителе;
3. Учебно-методические пособия на бумажном и электронном носителе;
4. Диапозитивы, учебные фильмы;
5. Комплект тематических плакатов;
6. ТСО.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ДЕНСАУЛЫҚ
САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ**

ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУ

ҮЛГІЛІК ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

ТІС ТЕХНИКАЛЫҚ МАТЕРИАЛТАНУ

0304000 - «СТОМАТОЛОГИЯ» мамандығы

0304023 - «Дантист» біліктілігі

Сағат көлемі – 46

Астана 2010

Автор:

Г.Ә. Балмағанбетова – «Қарағанды мемлекеттік медицина университеті» ШЖҚ РМК қарамағындағы медициналық колледждің арнайы пәндер оқытушысы.

Сарапшылар:

1. А.А. Косиева – «Қазіргі технологиялар медициналық орталығы» ЖШС директоры, дәрігер-стоматолог;
2. А.К. Садықов – «Садық АҚ» ЖШС директоры, дәрігер –стоматолог.

1. Медицина білімі мен ғылымының инновациялық технологиялар республикалық орталығы мен «Қарағанды мемлекеттік медицина университеті» ШЖҚ РМК қарамағындағы медициналық колледжі **ӘЗІРЛЕГЕН ЖӘНЕ ҰСЫНҒАН.**

2. Алғаш рет ЕНГІЗІЛГЕН.

3. ҮЛГІЛІК ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ 0304000 - «Стоматология» мамандығы, 0304023 - «Дантист» біліктілігі бойынша ҚР 2010 жылғы Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартына сәйкес әзірленген.

4. ҮЛГІЛІК ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау Министрінің 2010 жылғы 5 тамызындағы № 604 бұйрығымен бекітілді.

4 Требования к условиям организации и реализации образовательного процесса

Выбор образовательных технологий должен быть обусловлен спецификой содержания предмета, направлен на формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области зуботехнического материаловедения в пределах компетенции дантиста (см. ГОСО, образовательную программу).

Согласно ГОСО введена структура модульного обучения с уклоном на формирование у обучающихся базовых, профессиональных и специальных компетенций.

При обучении рекомендуется использование современной учебно-методической литературы, новых учебных и справочных пособий, электронных учебников, мультимедийных обучающих программ.

5 Контроль планируемого результата обучения

Форма контроля знаний включает исходный, текущий, итоговый контроль. Для проверки уровня усвоения обучающимися содержания программного материала используются современные средства и методы контроля: тестовые задания, письменный и устный опрос и др. Предусмотрено право выбора форм проведения контроля. Итоговой формой контроля по данной дисциплине является дифференцированный зачет.

Раздел 8 Металлокерамика. Металлопластмасса

Тема 8.1 Металлические сплавы для каркасов металлокерамического и металлопластмассового протезов

Металлические сплавы и виды. Значение оксидной пленки на поверхности каркаса для металлокерамического протеза.

Тема 8.2 Материалы для облицовки металлокерамических, металлопластмассовых протезов. Фарфор. Керамика. Ситаллы

Материал для металлокерамики (фарфор, ситалл). Для металлопластмассы (высокопрочные пластмассы). Полимеризующиеся под давлением в лироконвекторах.

Тема 8.3 Высокопрочные пластмассы, порошок-жидкость и пластмассы различного пастообразного состояния

Высокопрочные пластмассы. Особенности их моделирования без восковой композиции.

Раздел 9 Вспомогательные материалы

Тема 9.1 Формовочные материалы

Формовочные материалы, требования к ним. Состав, свойства, применение гипсовых, фосфатных и силикатных формовочных материалов. Значение компонентов на компенсационное расширение.

Тема 9.2 Абразивные материалы. Связующие материалы для скрепления абразивных зерен при получении шлифующих инструментов

Абразивные материалы. Их классификация: естественные (алмаз, корунд, наждак, пемза), искусственные (электрокорунд, карбиды). Характеристика, свойства, применение. Связующие материалы для скрепления абразивных зерен при получении шлифующих инструментов. Виды и маркировка шлифующих кругов.

Тема 9.3 Полирующие материалы. Флюсы, кислоты и отбелы, электролиты. Разделительные материалы и др.

Полирующие материалы (окись хрома, окись железа, мел, гипс). Полировочные пасты, их состав и применение. Другие вспомогательные материалы: флюсы, применяемые для паяния. Неорганические кислоты, отбелы. Электролиты для электрополировки зубных протезов. Изолирующие (разделительные) лаки, их свойства и применение.

Раздел 10 Новые достижения в зуботехническом материаловедении

Разработки новых видов пластмасс и керамических масс (ситалл). Материалы для металлокерамики. Гальванопластика, материалы для этой цели, нитрит титана. Работы ученых по проблеме зуботехнического материаловедения.

МАЗМҰНЫ

1. Түсіндірме жазба	6
2. Пәнді оқытудың жоспарланған нәтижелері	7
3. Пәннің тақырыптық жоспары және мазмұны	8
4. Білім беру үдерісін ұйымдастыруға және жүзеге асыруға қойылатын талаптар	15
5. Оқытудың жоспарланған нәтижесін бақылау	15
6. Әдебиеттер және оқу құралдары	16

Бұл үлгілік оқу бағдарламасын Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің рұқсатынсыз көбейтуге және таратуға болмайды.

1 Түсіндірме жазба

Осы үлгілік оқу бағдарламасы 0304000 - «Стоматология» мамандығы, 0304023 - «Дантист» біліктілігі бойынша Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартына (бұдан әрі – МЖМБС) сәйкес әзірленді.

«Тіс техникалық материалтану» пәнін оқып-үйрену болашақ маманның кәсіптік құзыреттілігін қалыптастырудың ажырамас бөлігі болып табылады. Оқу уақытының жалпы көлемі - 46 сағат, оның ішінде теориялық сабақтар - 46 сағат;

МЖМБС-на сәйкес осы үлгілік оқу бағдарламасын жүзеге асыру кезінде 0304000 - «Стоматология» мамандығы бойынша саралау сынағын өткізу қарастырылған.

Саралау сынағы теориялық сабаққа бөлінген уақыттың есебінен өткізіледі. Оқып-үйрену үшін тараулар мен тақырыптар тізімі қажетті болып табылады және қысқарту тарапынан өзгертулер енгізілмеуі тиіс, алайда, қарастырылатын тақырыптарға (тарауларға) тереңдету (немесе) кеңейту тарапынан өзгертулер енгізілуі мүмкін.

Тарауларды оқып-үйренуге бөлінген оқу уақытының саны ұсыныс ретінде берілген, пән бойынша мазмұнын сақтай отырып оған өзгертулер енгізілуі мүмкін.

Білім алушыларда базалық, кәсіптік және арнайы құзыреттіліктерді қалыптастыруға байланысты МЖМБС-на сәйкес модульдік оқыту құрылымы енгізілді. Білім беру ұйымы оқу жұмыс бағдарламаларын жасау кезінде үлгілік оқу жоспарында бөлінген оқу уақытының көлемін, циклге берілген (ҚР МЖМБС 4.05.148-2010 «Орта білім. Техникалық және кәсіптік білім беру. Негізгі ережелер») оқу уақытының көлемін сақтай отырып, 15-25%-ға өзгертуге құқылы.

Осы үлгілік оқу бағдарламасы білім алушының мына пәндер бойынша алған біліміне, іскерлігіне, дағдыларына негізделеді:

- «Химия» - тіске протез салу практикасында қолданылатын материалдардың химиялық қасиеті;
- «Физика» - тіске протез салу практикасында қолданылатын материалдардың физикалық қасиеті;
- «Медициналық биофизика» - адам организмінде өтіп жататын әртүрлі биофизикалық үдерістер.

Бағдарлама басқа клиникалық пәндермен интеграцияны қарастырады: «Алмалы-салмалы протездерді дайындау техникасы», «Алынбайтын протездерді дайындау техникасы», «Ортодонтия конструкциясын дайындау техникасы».

Теориялық сабақтар тіс зертханасында пайдаланылатын барлық материалдарды қолдану әдістемелерін, дайындалған, жартылай дайындалған материалдарды, олардың негізгі қасиеттерін дәлелдейтін әдістер мен тәсілдерді көрсетумен қатар жүргізілуі тиіс.

Үлгілік оқу бағдарламасын жүзеге асыру кезінде дидактикалық материалдар мен көрнекі құралдарды, кестелерді, оқу және оқу-әдістемелік құралдарды қолдану ұсынылады.

Сабақ өткізу формалары:

- сабақ оқу үдерісін ұйымдастырудың әртүрлі формаларын қолдана отырып жүргізіледі: іскер ойындар, сабақ-конференция және т.б.

Раздел 6 Фарфоровые массы, применяемые в зубопротезной технике

Тема 6.1 Стоматологические массы, сырье для получения. Компоненты фарфоровой массы

Стоматологические фарфоровые массы, сырье. Способы обработки шихты и фритты. Значение и характеристика компонентов фарфоровой массы.

Тема 6.2 Физико-механические свойства фарфоровых масс. Получение искусственных зубов из фарфора, керамические массы

Физико-механические свойства фарфоровых масс. Искусственные фарфоровые зубы. Заводской способ. Режим обжига фарфора. Керамические массы для металло-керамических протезов.

Раздел 7 Металлы и сплавы

Тема 7.1 Общие сведения о металлах, применяемых в зубопротезной практике. Свойства. Сплав. Основные способы его обработки

Общие сведения о металлах для зубного протезирования. Физические, химические, технологические свойства. Кристаллические свойства. Кристаллическое строение металлов. Виды сплавов. Понятие о жидкотекучести. Гальванические явления разнородных металлов. Способы обработки сплавов: давление, литье, обжиг, шлифовка, полировка, электролит.

Тема 7.2 Физические, химические, механические свойства благородных металлов, их применение. Припой

Благородные металлы, сплавы. Золото и его сплавы, определение золота по пробам. Платина и ее применение в ортопедической стоматологии при изготовлении фарфоровых коронок. Серебро, палладий и их сплавы (СПС). Физические, механические, химические свойства благородных металлов и их применение. Припой, состав, свойства.

Тема 7.3 Нержавеющая сталь. Кобальтохромовые сплавы. Свойства. Припой. Применение

Нержавеющая сталь, общие сведения и ее компоненты (железо, хром, никель, углерод), их значение. Физические, химические, механические свойства стали, применяемые в ортопедической стоматологии. Кобальтохромовые сплавы, свойства и применения. Припой, состав, свойства. Изменения в структуре и свойствах сплавов при их обработке.

Тема 7.4 Вспомогательные металлы. Легкоплавкие сплавы. Свойства, применение

Вспомогательные металлы: медь, алюминий, свинец, цинк, олово, кадмий, сурьма. Свойства и применения. Латунь, бронза. Легкоплавкие сплавы, основные свойства и применение.

Тема 2.2 Основные свойства материалов: физические, механические, химические, биологические

Физические свойства: плотность (удельный вес), температура плавления, кипения, электропроводимость и т.д. Механические свойства: прочность, твердость, вязкость, пластичность. Химические свойства: коррозия, ее виды, гальванический эффект. Технологические: литейные свойства, усадка, ковкость, спаиваемость. Биологические свойства: инертность.

Раздел 3 Материалы для слепков и моделей

Тема 3.1 Слепочные материалы, требования к ним, классификация, свойства, особенности получения модели

Слепочные материалы и требования к ним. Классификация слепочных материалов: кристаллические (гипс), эластичные, альгинатные, термопластические.

Тема 3.2 Материалы для моделей, исходное сырье для получения. Основные свойства, применение

Материалы для моделей - гипс, цемент, амальгама, гидроколлоидная масса. Основные свойства и применение.

Раздел 4 Моделировочные материалы

Тема 4.1 Общие сведения о моделировочных материалах, требования к ним. Классификация, физические и механические свойства

Сведения о моделировочных материалах. Воски: животные, растительные, минеральные, синтетические. Физические, механические свойства.

Тема 4.2 Состав и свойства основных восковых смесей для базисов и мостовидных, бюгельных протезов, вкладок. Липкий воск

Состав и свойства восковых смесей. Применение липкого воска.

Раздел 5 Пластмассы, применяемые в зубопротезной технике

Тема 5.1 Общие сведения и классификация стоматологических пластмасс. Технология получения зубных протезов из пластмасс. Режим полимеризации, его значение

Общие сведения и классификация стоматологических пластмасс. Схема получения акриловых пластмасс. Компоненты акриловых пластмасс, их значение. Сополимеры. Физические, химические, механические свойства пластмасс (этакрил, синма, акронил, фторакс). Режим полимеризации базисных пластмасс и самотвердеющих. Значение и применение.

Тема 5.2 Самотвердеющие, эластические пластмассы. Свойства. Пластмассы для искусственных зубов. Механизм соединения пластмассовых зубов с базисом протеза

Наименование пластмасс для искусственных зубов, требование к ним. Механизм соединения пластмасс с пластмассовым и металлическим базисом.

2 Пәнді оқытудың жоспарланған нәтижелері

Білім беру бағдарламасында және стандартта жоспарланған оқыту нәтижелері	Үлгілік оқу бағдарламасында жоспарланған нәтижелер
<p>Білім алушы:</p> <p>Арнайы:</p> <p>АҚ 8. Тісті протездеуде қолданылатын металдар туралы жалпы мәліметтерді, олардың қасиеттері, қорытпалар, оларды өңдеудің негізгі әдістері туралы білуде;</p> <p>АҚ 9. Металлокерамикалық және металлопластмассалық протездердің қаңқаларына арналған метал қорытпалары туралы білімін жетілдіруде;</p> <p>АҚ 10. Материалтанудағы (тістің техникалық материалдары) жаңа жетістіктерді білуде құзырлы болуы қажет.</p>	<p>Пәнді оқып-үйрену нәтижесінде білім алушы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - медициналық этика және деонтология негіздерін; - жаңа экономикалық жағдайда медициналық ұйымдар жұмысын ұйымдастыруды; - заман талабына сай ақпараттық технологиялар негізін (компьютерді, оқыту мен басқарудың автоматтандырылған жүйелерін және т.б.); - стоматологиялық жәрдем көрсету ісін ұйымдастыру жүйесі туралы ұғымды; - салауатты өмір салтын қалыптастыру негіздері туралы ұғымды; - тістің техникалық зертханасында материалдармен жұмыс істеген кезде техникалық қауіпсіздік ережелерін сақтауды; - тез жанғыш, жарылғыш заттарды сақтау және қолдану ережелерін; - тістің техникалық практикасында қолданылатын тіс материалдарының негізгі қасиеттері мен жіктелуін; - негізгі және қосымша (көмекші) материалдарға қойылатын талаптарды; - тістің техникалық материалдарының физикалық, механикалық, химиялық және биологиялық қасиеттерін білуі тиіс. <p>- тістің техникалық материалдарына қатысты есеп беру құжаттамаларын толтыруды;</p>

	<p>- әртүрлі шұғыл жағдайлар кезінде медициналық алғашқы жәрдем көрсете білуді және жүрек-өкпе реанимациясы әдістерін меңгере білуді үйреніп алуы қажет.</p> <p>- этика және деонтология; - есепке алу-есеп беру медициналық құжаттамаларын жүргізу; - салауатты өмір салтын қалыптастыру қағидаларын насихаттау; - қала және ауыл тұрғындарына медициналық жәрдем көрсетуді ұйымдастыру мәселелерінде құзырлы болуы қажет.</p>
--	--

3 Пәннің тақырыптық жоспары және мазмұны

3.1 Пәннің тақырыптық жоспары

№	Күндізгі оқу нысанындағы оқу уақытының көлемі (сағат)			
	Тараулар мен тақырыптар атауы	Орта буынды мамандар деңгейі		
		Барлығы	Теориялық сабақтар	Практикалық сабақтар
1	1 тарау Тістің техникалық материалдарымен жұмыс істеу барысындағы техникалық қауіпсіздік ережелері	2	2	
	1.1 тақырып Тістің техникалық зертханасында жұмыс істеген кезде жекебас қауіпсіздігін сақтау ережелері. Химиялық заттарды қолдану және сақтау. Шұғыл жағдайлар кезінде (химиялық, термиялық күйіктер, химиялық заттармен улану) медициналық алғашқы жәрдем көрсету	2	2	
2	2 тарау Тіске арналған техникалық материалдардың негізгі қасиеттері	4	4	
	2.1 тақырып Тіске арналған техникалық материалдардың жіктелуі. Негізгі және қосымша (көмекші) материалдарға қойылатын талаптар	2	2	

	Тема 9.3 Полирующие материалы. Флюсы, кислоты и отбелы, электролиты. Разделительные материалы и др.	2	2	-
10	Раздел 10 Новые достижения в зуботехническом материаловедении	4	4	-
	Всего:	46	46	-

3.1* Тематический план программ модульного обучения для специалистов среднего звена

Примечание: смотрите образовательную учебную программу.

3.2 Содержание типовой учебной программы дисциплины

Введение

В типовой программе уделяется большое внимание сравнительной оценке материалов, изменениям и превращениям, происходящим в них на технологических этапах при изготовлении протезов, влиянию материалов и протезов на ткани полости рта и организм человека, изменениям свойств материалов под влиянием механических и биологических факторов в полости рта, роли слюны и ее pH, возможное образование микроканалов и других патологических явлений, а так же работам зарубежных и отечественных ученых в области зуботехнического мастерства.

Раздел 1 Правила техники безопасности при работе с зуботехническими материалами

Тема 1.1 Правила личной безопасности при работе в зуботехнической лаборатории. Применение, хранение химических веществ. Оказание первой помощи при неотложных состояниях (химический, термический ожоги, отравления химическим веществом)

Содержание предмета, этапы развития зуботехнического материаловедения, вклад ученых и производственных коллективов, правовые нормы учета и отчетности в зуботехническом материаловедении. Правила личной безопасности при работе в зуботехнической лаборатории. Правила хранения и применения легковоспламеняющихся, взрывоопасных веществ (бензин, эфирный спирт). Первая медицинская помощь при химических, термических ожогах, отравлениях химическими веществами.

Раздел 2 Основные свойства зуботехнических материалов

Тема 2.1 Классификация материалов, применяемых в зуботехнической практике. Требования к основным и вспомогательным материалам

Основные и вспомогательные материалы для изготовления зубных протезов, требования к ним.

6	Раздел 6 Фарфоровые массы, применяемые в зубопротезной технике	4	4	-
	Тема 6.1 Стоматологические массы, сырье для получения. Компоненты фарфоровой массы	2	2	-
	Тема 6.2 Физико-механические свойства фарфоровых масс. Получение искусственных зубов из фарфора, керамические массы	2	2	-
7	Раздел 7 Металлы и сплавы	8	8	-
	Тема 7.1 Общие сведения о металлах, применяемых в зубопротезной практике. Свойства. Сплав. Основные способы его обработки	2	2	-
	Тема 7.2 Физические, химические, механические свойства благородных металлов, их применение. Припой	2	2	-
	Тема 7.3 Нержавеющая сталь. Кобальтохромовые сплавы. Свойства. Припой. Применение	2	2	-
	Тема 7.4 Вспомогательные металлы. Легкоплавкие сплавы. Свойства, применение	2	2	-
8	Раздел 8 Металлокерамика. Металлопластмасса	6	6	-
	Тема 8.1 Металлические сплавы для каркасов металлокерамического и металлопластмассового протезов	2	2	-
	Тема 8.2 Материалы для облицовки металлокерамических, металлопластмассовых протезов. Фарфор. Керамика. Ситаллы	2	2	-
	Тема 8.3 Высокопрочные пластмассы, порошок-жидкость и пластмассы различного пастообразного состояния	2	2	-
9	Раздел 9 Вспомогательные материалы	6	6	-
	Тема 9.1 Формовочные материалы	2	2	-
	Тема 9.2 Абразивные материалы. Связующие материалы для скрепления абразивных зерен при получении шлифующих инструментов	2	2	-

	2.2 тақырып Материалдардың негізгі қасиеттері: физикалық, механикалық, химиялық, биологиялық	2	2	
3	3 тарау Көшірме үлгі және модель (үлгі) алуға арналған материалдар	4	4	
	3.1 тақырып Көшірме үлгі алуға арналған материалдар, оларға қойылатын талаптар, жіктелуі, қасиеттері, модель (үлгі) алудың ерекшеліктері	2	2	
	3.2 тақырып Модель алуға арналған материалдар, оларды алуға қолданылатын шикізаттар. Негізгі қасиеттері, қолданылуы	2	2	
4	4 тарау Үлгі жасайтын материалдар	4	4	
	4.1 тақырып Үлгі жасауға арналған материалдар туралы жалпы мәліметтер. Оларға қойылатын талаптар. Жіктелуі, физикалық және механикалық қасиеттері	2	2	
	4.2 тақырып Көпіртәрізді және бюгельді протездердің, салмалардың базисінде қолданылатын негізгі балауыздар қоспасының құрамы және қасиеттері. Жабысқақ балауыз	2	2	
5	5 тарау Тісті протездеу техникасында қолданылатын пластмассалар	4	4	
	5.1 тақырып Стоматологиялық пластмассалар туралы жалпы мәліметтер және олардың жіктелуі. Тіс протездерін пластмассалардан алу технологиясы. Полимерлеу тәртібі және оның маңызы	2	2	
	5.2 тақырып Өздігінен қататын эластикалық (майысқыш) пластмассалар. Қасиеттері. Жасанды тістерге арналған пластмассалар. Пластмассалық тістерді протез негізімен қосу механизмі	2	2	
6	6 тарау Тісті протездеу техникасында қолданылатын фарфорлық масса	4	4	
	6.1 тақырып Стоматологиялық масса және оларды алуға қолданылатын шикізаттар. Фарфорлық массаның құрамбөлігі	2	2	

	6.2 тақырып Фарфорлық массаның физикалық және механикалық қасиеттері. Фарфорлық жасанды тістер алу, керамикалық масса.	2	2	
7	7 тарау Металдар және қорытпалар	8	8	
	7.1 тақырып Тіс протездеу практикасында қолданылатын металдар туралы жалпы мәліметтер. Қасиеттері. Қорытпа. Оларды өңдеудің негізгі тәсілдері	2	2	
	7.2 тақырып Бағалы металдардың физикалық, химиялық, механикалық қасиеттері және оларды қолдану. Дәнекер	2	2	
	7.3 тақырып Тот баспайтын болат. Кобальт – хромды қорытпа. Қасиеттері. Дәнекер. Қолдану	2	2	
	7.4 тақырып Көмекші металдар. Жылдам еритін қорытпалар. Қасиеттері, қолдануы	2	2	
8	8 тарау Металлокерамика. Металлопластмасса	6	6	
	8.1 тақырып Металлокерамика мен металлопластмассалық протезге арналған металдық қорытпалар	2	2	
	8.2 тақырып Металлокерамика мен металлопластмассалық протездер қаптамасына арналған материалдар. Фарфор. Керамика. Ситаллдар	2	2	
	8.3 тақырып Беріктігі жоғары пластмассалар, ұнтақ – сұйықтық және әртүрлі паста тәріздес пластмассалар	2	2	
9	9 тарау Көмекші материалдар	6	6	
	9.1 тақырып Пішіндеуші материалдар	2	2	
	9.2 тақырып Өңдеуші материалдар. Жылтыратушы жабдықтар алу үшін өңдеуші түрпілерді біріктіретін материалдар.	2	2	
	9.3 тақырып Жылтыратушы материалдар. Флостер, қышқылдар, ағартушылар, электролиттер. Бөлуші материалдар және т.б.	2	2	

	мический ожоги, отравлении химическим веществом)			
2	Раздел 2 Основные свойства зуботехнических материалов	4	4	-
	Тема 2.1 Классификация материалов, применяемых в зуботехнической практике. Требования к основным и вспомогательным материалам	2	2	-
	Тема 2.2 Основные свойства материалов: физические, механические, химические, биологические	2	2	-
3	Раздел 3 Материалы для слепков и моделей	4	4	-
	Тема 3.1 Слепочные материалы, требования к ним, классификация, свойства, особенности получения модели	2	2	-
	Тема 3.2 Материалы для моделей, исходное сырье для получения. Основные свойства, применение	2	2	-
4	Раздел 4 Моделировочные материалы	4	4	-
	Тема 4.1 Общие сведения о моделировочных материалах, требования к ним. Классификация, физические и механические свойства	2	2	-
	Тема 4.2 Состав и свойства основных восковых смесей для базисов мостовидных и бюгельных протезов, вкладок. Липкий воск	2	2	-
5	Раздел 5 Пластмассы, применяемые в зубопротезной технике	4	4	-
	Тема 5.1 Общие сведения и классификация стоматологических пластмасс. Технология получения зубных протезов из пластмасс. Режим полимеризации, его значение	2	2	-
	Тема 5.2 Самоотвердеющие, эластические пластмассы. Свойства. Пластмассы для искусственных зубов. Механизм соединения пластмассовых зубов с базисом протеза	2	2	-

	<ul style="list-style-type: none"> - применять зуботехнические материалы с учетом изменений и превращений, происходящих в них на технологических этапах при изготовлении протезов; - применять полученные знания в повседневной жизни и профессиональной деятельности; - оказывать первую медицинскую помощь при химических, термических ожогах, отравлениях химическими веществами; - оказывать первую медицинскую помощь при различных неотложных состояниях и владеть методами сердечно-легочной реанимации; <p>компетентен в вопросах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этики и деонтологии; - ведения учётно-отчётной медицинской документации; - пропаганды принципов формирования здорового образа жизни; - организации медицинской помощи городскому и сельскому населению.
--	--

3 Тематический план и содержание дисциплины

3.1 Тематический план дисциплины

№ п/п	Количество учебного времени при очной форме обучения (час)	Уровень специалиста среднего звена		
		Наименование разделов и тем		
		всего	теория	практика
1	2	3	4	5
1	Раздел 1 Правила техники безопасности при работе с зуботехническими материалами	2	2	-
	Тема 1.1 Правила личной безопасности при работе в зуботехнической лаборатории. Применение, хранение химических веществ. Оказание первой помощи при неотложных состояниях (химический, тер-	2	2	-

10	10 тарау Тіс техникалық материал танудағы жаңа жетістіктер	4	4	
	Барлығы:	46	46	

3.1* Орта буынды мамандарға арналған модульдік оқыту бағдарламасының тақырыптық жоспары

Ескертпе: білім беру оқу бағдарламасын қараңыз.

3.2 Пәннің үлгілік оқу бағдарламасының мазмұны

Кіріспе

Үлгілік оқу бағдарламасында протездерді техникалық дайындау кезеңдерінде кездесетін өзгерістерді ескере отырып тістің техникалық материалдарына салыстырмалы түрде баға беруге, материалдар мен протездердің ауыз қуысы тіндеріне және адам организміне тигізетін әсеріне, ауыз қуысындағы механикалық және биологиялық факторлардың әсерінен материалдар қасиетінің өзгеруіне, сілекейдің және оның рН-н рөліне, мүмкін болатын микротоктардың және басқа да патологиялық өзгерістердің пайда болуына, сонымен қатар, жасанды тіс дайындау өнерімен айналысатын шетелдік және отандық ғалымдардың атқарған жұмыстарына көп көңіл бөлінген.

3.2 Пәннің үлгілік оқу бағдарламасының мазмұны

1 тарау Тіс техникалық материалдармен жұмыс істеу барысындағы техникалық қауіпсіздік ережелері

1.1 тақырып Тістің техникалық зертханасында жұмыс істеген кезде жекебас қауіпсіздігін сақтау ережелері. Химиялық заттарды қолдану және сақтау. Шұғыл жағдайлар кезінде (химиялық, термиялық күйіктер, химиялық заттармен улану) медициналық алғашқы жәрдем көрсету

Пәннің мазмұны, материалтанудың (тістің техникалық материалдары) даму кезеңі, өндіріс ұжымдары мен оқымыстылардың ғылымға қосқан үлесі, материалтанудағы есепке алу-есеп беру құжаттамаларын (құқықтық нормаларын) жүргізу. Тістің техникалық зертханасында жұмыс істеген кезде жекебас қауіпсіздігін сақтау ережелері. Тез жанғыш (тұтанғыш), жарылғыш заттарды (бензин, эфирлі спирт) қолдану және сақтау ережелері. Химиялық, термиялық күйіктер, химиялық заттармен уланған кезде медициналық алғашқы жәрдем көрсету.

2 тарау Тіске арналған техникалық материалдардың негізгі қасиеттері

2.1 тақырып Тіске арналған техникалық материалдардың жіктелуі. Негізгі және қосымша (көмекші) материалдарға қойылатын талаптар

Тіс протездерін жасауда қолданылатын негізгі және көмекші материалдар, оларға қойылатын талаптар.

2.2 тақырып Материалдардың негізгі қасиеттері: физикалық, механикалық, химиялық, биологиялық

Физикалық қасиеттері: тығыздығы, балқу температурасы, қайнауы, ток өткізгіштігі және т.б. Механикалық қасиеттері: беріктігі, қаттылығы, тұтқырлығы, майысқыштығы. Химиялық қасиеттері: коррозия, оның түрлері, гальваникалық әсері. Технологиялық: құйылғыштығы, отырғыштығы, созымдылығы, жабысқақтығы. Биологиялық қасиеті: инерттілігі.

3 тарау Көшірме үлгі және модель (үлгі) алуға арналған материалдар

3.1 тақырып Көшірме үлгі алуға арналған материалдар, оларға қойылатын талаптар, жіктелуі, қасиеттері, модель (үлгі) алудың ерекшеліктері

Көшірме үлгі алуға арналған материалдар және оларға қойылатын талаптар. Көшірме үлгі алуға арналған материалдардың жіктелуі: кристалдық (гипс), эластикалық, альгинатты, термопластикалық.

3.2 тақырып Модель алуға арналған материалдар, оларды алуға қолданылатын шикізаттар. Негізгі қасиеттері, қолданылуы

Модель алуға қолданылатын материалдар – ғаныш (гипс), цемент, амальгама, гидроколлоидты масса. Негізгі қасиеттері және оларды қолдану.

4 тарау Үлгі жасайтын материалдар

4.1 тақырып Үлгі жасауға арналған материалдар туралы жалпы мәліметтер. Оларға қойылатын талаптар. Жіктелуі, физикалық және механикалық қасиеттері

Үлгі жасауға арналған материалдар туралы мәліметтер. Балауыздар: жануарлы, өсімдікті, минералды, синтетикалық. Физикалық, механикалық қасиеттері.

4.2 тақырып Көпіртәрізді және бюгельді протездердің, салмалардың базисінде қолданылатын негізгі балауыздар қоспасының құрамы және қасиеттері. Жабысқақ балауыз

Балауыз қоспаларының құрамы және қасиеттері. Жабысқақ балауызды қолдану.

5 тарау Тісті протездеу техникасында қолданылатын пластмассалар

5.1 тақырып Стоматологиялық пластмассалар туралы жалпы мәліметтер және олардың жіктелуі. Тіс протездерін пластмассалардан алу технологиясы. Полимерлеу тәртібі және оның маңызы

Стоматологиялық пластмассалар туралы жалпы мәліметтер және олардың жіктелуі. Акрилді пластмассаларды алу сызбасы. Акрилді пластмассалардың құрамбөлігі, олардың маңызы. Сополимерлер. Пластмассаның физикалық, химиялық, механикалық қасиеттері (этакрил, синма, акронил, фторакс). Базисті пластмасса мен өздігінен қататын пластмассаның полимерлеу ережесі. Маңызы және оларды қолдану.

Занятия рекомендуется проводить с использованием различных форм организации учебного процесса: деловая игра, урок – конференция и т.д.

2 Планируемые результаты обучения дисциплины

Результаты обучения, запланированные в стандарте и образовательной программе	Результаты, запланированные в типовой учебной программе
Обучающийся должен обладать следующими компетенциями: Специальными: СК 8. Владеть знаниями и общими сведениями о металлах, применяемых в зубопротезной практике, свойствах, сплавах, основных способах его обработки. СК 9. Владеть знаниями о металлических сплавах для каркасов металлокерамического и металлопластмассовых протезов; СК 10. Владеть знаниями о новых достижениях в зуботехническом материаловедении.	В результате изучения дисциплины обучающийся знает: - основы медицинской этики и деонтологии; - организацию работы медицинских учреждений в новых экономических условиях; - основы современных информационных технологий (знание компьютера, автоматизированные системы обучения и управления и др.); - о системе организации стоматологической помощи; - об основах формирования ЗОЖ; - правила техники безопасности при работе с материалами в зуботехнической лаборатории; - правила хранения и применения легковоспламеняющихся, взрывоопасных веществ; - основные свойства и классификацию зуботехнических материалов, применяемых в зуботехнической практике; - требования, предъявляемые к основным и вспомогательным материалам; - физические, механические, химические и биологические свойства зуботехнических материалов. Умеет: - заполнять отчетную документацию в зуботехническом материаловедении;

1 Пояснительная записка

Настоящая Типовая учебная программа разработана в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом образования (далее - ГОСО) по специальности 0304000 - «Стоматология» квалификации 0304023 - «Дантист».

Изучение дисциплины «Зуботехническое материаловедение» является неотъемлемой частью формирования профессиональной компетентности будущего специалиста. Общий объём учебного времени 46 часов, из них теоретических занятий – 46 часов.

При реализации настоящей Типовой учебной программы в соответствии с ГОСО по специальности 0304000 - «Стоматология» предусмотрено проведение дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет проводится за счет времени, отводимого на теоретические занятия. Перечень разделов и тем является обязательным для изучения и не может быть изменен в сторону уменьшения, но может быть изменен в сторону углубления и (или) расширения изучаемых тем (разделов).

Количество учебного времени на изучение разделов носит рекомендательный характер и может быть изменено при сохранении содержания образования по дисциплине.

Согласно ГОСО введена структура модульного обучения с уклоном на формирование у обучающихся базовых, профессиональных и специальных компетенций. При разработке рабочих учебных программ организация образования имеет право изменять объём учебного времени, выделенного в типовом учебном плане на изучение дисциплины в пределах 15-25%, при сохранении объёма учебного времени, отведенного на цикл (ГОСО РК 4.05-2008 «Образование среднее. Техническое и профессиональное. Основные положения»).

Настоящая типовая учебная программа базируется на знаниях, умениях и навыках обучающихся по предметам:

- «Химия» - химические свойства материалов, применяемых в зубопротезной практике;
- «Физика» - физические свойства материалов, применяемых в зубопротезной практике;
- «Медицинская биофизика» - различным биофизическим процессам, протекающим в организме человека.

Программа предусматривает интеграцию с другими клиническими дисциплинами: «Техника изготовления съёмных протезов», «Техника изготовления несъёмных протезов», «Техника изготовления ортодонтических конструкций».

Теоретические занятия следует сопровождать демонстрацией методик использования всех зуботехнических материалов, заготовок изделий, полуфабрикатов и сырья, употребляемых в зубопротезных лабораториях, а также демонстрацией опытов, подтверждающих основные свойства этих материалов.

При реализации настоящей типовой учебной программы рекомендуется использовать дидактические и наглядные пособия, таблицы, учебные и учебно-методические пособия.

5.2 тақырып Өздігінен қататын эластикалық (майысқыш) пластмассалар. Қасиеттері. Жасанды тістерге арналған пластмассалар. Пластмассалық тістерді протез негізімен қосу механизмі

Жасанды тістерге арналған пластмассалар, оларға қойылатын талаптар. Пластмассаларды металдық және пластмассалық базиспен қосу механизмі.

6 тарау Тісті протездеу техникасында қолданылатын фарфорлық массалар
6.1 тақырып Стоматологиялық масса және оларды алуға қолданылатын шикізаттар. Фарфорлық массаның құрамбөлігі

Стоматологиялық фарфорлық масса, шикізат. Шихта және фриттаны өңдеу әдістері. Фарфорлық масса құрамбөлігінің сипаттамасы және маңызы.

6.2 тақырып Фарфорлық массаның физикалық және механикалық қасиеттері. Фарфорлық жасанды тістер алу, керамикалық масса

Фарфорлық массаның физика – механикалық қасиеттері. Фарфорлық жасанды тістер. Зауытта дайындау әдісі. Фарфорды күйдіру ережесі. Металлокерамикалық протездерге арналған керамикалық массалар.

7 тарау Металдар және қорытпалар

7.1 тақырып Тіс протездеу практикасында қолданылатын металдар туралы жалпы мәліметтер. Қасиеттері. Қорытпа. Оларды өңдеудің негізгі тәсілдері

Тіс протездеріне арналған металдар туралы жалпы мәліметтер. Физикалық, химиялық, технологиялық қасиеттері. Кристалдық қасиеттері. Металдардың кристалл ретіндегі құрылысы. Қорытпа түрлері. Сұйықтық аққыштығы туралы түсінік. Өртүрлі металдардың гальваникалық көрінісі. Қорытпаларды өңдеу тәсілдері: қысым, құйма, күйдіру, егеу, жылтырату, электролит.

7.2 тақырып Бағалы металдардың физикалық, химиялық, механикалық қасиеттері және оларды қолдану. Дәнекер

Бағалы металдар, қорытпалар. Алтын және оның қорытпалары, алтынды сынама бойынша анықтау. Платина және оның ортопедиялық стоматологияда фарфорлық тіссауыттарды дайындауда қолдану. Күміс, палладий және олардың қорытпалары (КПК). Бағалы металдардың физикалық, химиялық, механикалық қасиеттері және оларды қолдану. Дәнекер, құрамы, қасиеттері.

7.3 тақырып Тот баспайтын болат. Кобальт – хромды қорытпа. Қасиеттері. Дәнекер. Қолдану

Тот баспайтын болат. Жалпы мәліметтер және оның құрамбөлігі (темір, хром, никель, көміртегі), олардың маңызы. Ортопедиялық стоматологияда қолданылатын болаттың физикалық, химиялық, механикалық қасиеттері. Кобальт-хромды қорытпалар, қасиеттері және оларды қолдану. Дәнекер, құрамы, қасиеттері. Қорытпаны өңдеу барысында олардың құрамы мен қасиеттерінің өзгеруі.

7.4 тақырып Көмекші металдар. Жылдам еритін қорытпалар. Қасиеттері, қолдануы

Көмекші металдар: мыс, алюминий, қорғасын, мырыш, қалайы, кадмий, сурьма. Құрамы және оларды қолдану. Жез қоспасы, қола. Жеңіл еритін қорытпалар, негізгі қасиеттері және оларды қолдану.

8 тарау Металлокерамика. Металлопластмасса

8.1 тақырып Металлокерамика мен металлопластмассалық протезге арналған металлдық қорытпалар

Металл қорытпаларының түрлері. Металлокерамикалық протезге арналған қаңқа бетіндегі оксидті қабыршақтың маңызы.

8.2 тақырып Металлокерамика мен металлопластмассалық протездер қаптамасына арналған материалдар. Фарфор. Керамика. Ситаллдар

Металлокерамикаға арналған материал (фарфор, ситалл). Металлопластмассаға арналған материал (беріктігі жоғары пластмассалар). Лироконвекторларда қысым арқылы полимерлендіру.

8.3 тақырып Беріктігі жоғарғы пластмассалар, ұнтақ – сұйықтық және әртүрлі паста тәріздес пластмассалар

Беріктігі жоғары пластмассалар. Оларды балауыз композициясының қатысуынсыз үлгілеу ерекшеліктері.

9 тарау Көмекші материалдар

9.1 тақырып Пішіндеуші материалдар

Пішіндеуші материалдар, оларға қойылатын талаптар. Гипсті, фосфатты және силикатты пішіндеуші материалдардың құрамы, қасиеттері. Компенсациялық кеңею үшін құрамбөліктерінің маңызы.

9.2 тақырып Өңдеуші материалдар. Жылтыратушы жабдықтар алу үшін өңдеуші түрпілерді біріктіретін материалдар

Өңдеуші материалдар. Олардың жіктелуі: табиғи (алмаз, корунд, егеуқұм, пемза), жасанды (электрокорунд, карбидтер). Сипаттамалары, қасиеттері, қолданылуы. Жылтыратушы жабдықтар алу үшін өңдеуші түрпілерді біріктіретін материалдар. Жылтыратушы жабдықтардың түрлері мен белгілері.

9.3 тақырып Жылтыратушы материалдар. Флюстер, қышқылдар, ағартушылар, электролиттер. Бөлуші материалдар және т.б.

Жылтыратушы материалдар (хром тотығы, темір тотығы, бор, гипс). Жылтыратушы пасталар, олардың құрамы және қолданылуы. Басқа да көмекші материалдар: дәнекер ретінде қолданылатын флюстер. Неорганикалық қышқылдар, ағартқыштар. Тіс протездерін электролитпен жылтырату. Ажыратқыш (бөлуші) лактар, олардың қасиеттері және қолданылуы.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	20
2. Планируемые результаты обучения дисциплины	21
3. Тематический план и содержание дисциплины	22
4. Требования к условиям организации и реализации образовательного процесса	29
5. Контроль планируемого результата обучения	29
6. Литература и средства обучения	30

Настоящая программа не может быть тиражирована и распространена без разрешения Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

Автор:

Балмаганбетова Г.А. – преподаватель специальных дисциплин медицинского колледжа при РГП на ПХВ «Карагандинский государственный медицинский университет».

Эксперты:

1. Косиева А.А. – директор ТОО «Медицинский центр современных технологий», врач-стоматолог;
2. Садыков А.К. – директор ТОО «Садык АК», врач-стоматолог.

1 РАЗРАБОТАНА и ВНЕСЕНА Республиканским центром инновационных технологий медицинского образования и науки и медицинским колледжем при РГП на ПХВ «Карагандинский государственный медицинский университет».

2 ВВЕДЕНА впервые.

3 ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА разработана в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом образования 2010 года по специальности 0304000 – «Стоматология» квалификации 0304023 – «Дантист».

4 ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА утверждена приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстана от 5 августа 2010 г. № 604.

10 тарау Тіс техникалық материалтанудағы жаңа жетістіктер

Пластмассалар мен керамикалық массалардың (ситалл) жаңа түрлерін өңдеу. Металлокерамикаға арналған материалдар. Гальванопластика - осы мақсатқа арналған материалдар, титан нитриті. Материалтану (тістің техникалық материалдары) мәселесі бойынша ғылымдардың ізденіс жұмыстары.

4 Білім беру үдерісін ұйымдастыруға және жүзеге асыруға қойылатын талаптар

Білім беру технологиясын таңдау пән мазмұнының ерекшеліктеріне байланысты, дантист құзерттілігі (МЖМБС, білім беру бағдарламасын қараңыз) шеңберінде білім алушының тістің техникалық материалдарымен жұмыс істеу аясында білімін, іскерлігін және дағдыларын қалыптастыруға бағытталуы қажет.

МЖМБС-на сәйкес білім алушыларда базалық, кәсіптік және арнайы құзыреттіліктерді қалыптастыруға бейімдейтін модульдік оқыту құрылымы енгізілді.

Оқыту кезінде қазіргі оқу-әдістемелік әдебиеттерді, жаңа оқу және анықтама құралдарын, электронды оқулықтарды, мультимедиялық оқыту бағдарламаларын қолдану ұсынылады.

5 Оқытудың жоспарланған нәтижесін бақылау

Білімді бақылау түріне бастапқы, ағымды, аралық, қорытынды бақылаулар кіреді. Білім алушылардың бағдарлама материалдарының мазмұнын меңгеру деңгейін тексеру үшін бақылаудың қазіргі кезеңдегі әдістері мен құралдары; тесттік тапсырмалар, жазбаша және ауызша сұрау және т.б. қолданылады. Бақылауды жүргізу формасын таңдау құқығы қарастырылған. Осы пән бойынша бақылаудың қорытынды түрі – саралау сынағы болып табылады.

6 Әдебиеттер және оқу құралдары

6.1 Негізгі әдебиеттер:

1. Стоматологическое материаловедение: учебное пособие. Поюровская И.Я. – М., 2008. – 192 с.

6.2 Қосымша әдебиеттер:

1. Без зубных протезов. Линков Л.И. – СПб., 1993.
2. Восстановление полной утраты зубов. Варес Э.Я. – Донецк, 1993.

6.3 Оқу құралдары:

1. Дидактикалық және көрнекі құралдар;
2. Қағаз және электронды нұсқадағы тесттер;
3. Қағаз және электронды нұсқадағы оқу-әдістемелік құралдар;
4. Диапозитивтер, оқу фильмдері;
5. Тақырыптық плакаттар жиынтығы;
6. ОТҚ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

ЗУБОТЕХНИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Специальность: 0304000 - «СТОМАТОЛОГИЯ»

Квалификация: 0304023 - «Дантист»

Объем часов - 46

Астана 2010