ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кафедра ортопедичної стоматології

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Перший проректор з науково-
педагогічної роботи
Ірина СОЛОНИНКО
"17" 07 2023 р.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ
«Основні технології виготовлення зубних протезів»
ВБ 1.37.

підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 22 «Охорона здоров'я»
спеціальності 221 «Стоматологія»
(для студентів II курсу стоматологічного факультету)

Обговорено та ухвалено
на методичному засіданні кафедри
ортопедичної стоматології
Протокол № 6
від " 15 " червня 2023 р.
Завідувач кафедри
Доц. Віктор КУХТА

Затверджено
профільною методичною комісією
з стоматологічних дисциплін
Протокол № 2
від "16" червня 2023 р.
Голова профільної методичної
комісії
проф. Ян ВАРЕС

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: доц. Ключковська Н.Р., доц. Стиранівська О.Я.

РЕЦЕНЗЕНТИ : завуч кафедри терапевтичної стоматології ЛНМУ імені Данила Галицького доц. Бучковська А.Ю.,

завуч кафедри ортодонтії ЛНМУ імені Данила Галицького доц. Мусій-Семенців Х.Г.

ВСТУП

Програма вивчення курсу за вибором «Основні технології виготовлення зубних протезів» відповідно до Стандарту вищої освіти *другого (магістерського) рівня*
галузі знань *22 «Охорона здоров'я»*
спеціальності 221 «Стоматологія»
освітньої програми *магістра* стоматології

Програма вибіркової дисципліни «Основні технології виготовлення зубних протезів» додипломної підготовки лікарів освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» за спеціальністю 7.110106 «Стоматологія» з кваліфікацією «лікар-стоматолог» у вищих медично-навчальних закладах IV рівня акредитації складена на основі галузевих стандартів вищої освіти (ГСВО) України, які впроваджуються відповідно до наказів МОЗ України від 22.03.2004 р. № 148 «Про заходи щодо реалізації положень Болонської декларації в системі вищої медичної та фармацевтичної освіти» та від 7.12.2009 р. № 929 "Про затвердження та введення нового навчального плану підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» кваліфікації «лікар-стоматолог» у вищих медично-навчальних закладах IV рівня акредитації освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» за спеціальністю «Стоматологія»" з урахуванням вимог наказу МОН України від 9.07.2009 р. № 642 «Про організацію вивчення гуманітарних дисциплін за вільним вибором студента».

Опис навчальної дисципліни.

Курс за вибором «Основні технології виготовлення зубних протезів» як навчальна дисципліна:

- базується на вивченні студентами анатомії людини та фізіології; медичної та біологічної фізики, медичної біології та хімії й інтегрується з цими дисциплінами;
- закладає основи вивчення студентами пропедевтики ортопедичної стоматології та ортопедичної стоматології, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати надбані знання в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності.

Зміст дисципліни структуровано на 1 модуль, що являє собою завершену, логічно об'єднану за змістом навчальну програму, яка реалізується відповідними формами організації навчального процесу.

Видами навчальних занять згідно з навчальним планом є:

а) практичні заняття;

б) самостійна робота студентів.

Практичні заняття передбачають:

1. Опанування студентами теоретичних основ технології виготовлення знімних та незнімних конструкцій зубних протезів.

2. Вирішення ситуаційних і тестових завдань.

Самостійна робота студентів передбачає:

1. Обов'язкове ведення альбомів для самостійної підготовки, в яких викладено зміст основних положень теми та завдання у вигляді малюнків і схем.

Засвоєння кожної теми модуля контролюється на практичних заняттях, де студенту виставляються оцінки за 4-ри бальною (традиційною) шкалою, які конвертуються в бали рейтингової шкали, що спонукає студентів систематично навчатися протягом навчального року. Оцінювання теоретичних знань та практичних навичок, визначених кінцевими цілями вивчення програми, здійснюється шляхом додавання до суми балів поточної успішності балів за виконання індивідуальних завдань та нарахування балів за поточну навчальну діяльність (конвертація традиційних оцінок у бали; оцінка у балах за виконання індивідуальних завдань).

Видами навчальних занять, згідно з навчальним планом, є практичні заняття, які передбачають опанування студентами теоретичних основ технології виготовлення знімних та незнімних конструкцій зубних протезів у процесі вивчення фантомних мікростендів і комп'ютерного відеоматеріалу, вирішення ситуаційних тестових завдань, самостійна робота

студентів, підготовка до практичних занять, підготовка до контролю засвоєння розділів, підготовка огляду наукової літератури з тем, які виносяться та самостійне опрацювання та не входять до плану аудиторних занять.

Структура навчальної Дисципліни	Кількість годин, з них				Рік навчання	Види контролю
	Всього кредитів/годин	Аудиторних		СРС		
		Лекцій	Практ. Занять			
«Основні технології виготовлення зубних протезів»	3 кредити /90год	-	30	60	2 курс II семестр	залік

- **Предметом вивчення навчальної дисципліни є** поглиблення знань студентів стосовно сучасних технологій суцільнолитого незнімного та знімного протезування, матеріалів та технологій, що застосовуються при зубному протезуванні. Дана навчальна дисципліна закладає основи для вивчення студентами власне ортопедичної стоматології.

Міждисциплінарні зв'язки грунтуються на попередньому вивченні студентами

- медичної фізики: фізико-механічні властивості твердих тіл і рідин, електричний потенціал та електропровідність біологічних тканин;
- біоорганічної хімії: властивості біоорганічних сполук і можливості їх використання у медицині;
- неорганічної хімії: властивості хімічних елементів та їх сполук, можливості їх використання у медицині;
- пропедевтики ортопедичної стоматології*:* основні стоматологічні інструменти та зуботехнічні прилади, правила роботи з ними; знання функціональної анатомії органів ротової порожнини;
- матеріалознавства в стоматології.

та інтегрується з ними.

1.Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Головною метою вивчення вибіркової дисципліни «Основні технології виготовлення зубних протезів» є ознайомлення студентів із основними технологічними процесами, що використовуються для виготовлення незнімних та знімних ортопедичних конструкцій. Засвоєння цієї дисципліни закладає основи вивчення пропедевтики ортопедичної стоматології та ортопедичної стоматології, передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування вмінь застосовувати надбані знання в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності.

1.2. На підставі кінцевих цілей дисципліни формулюються **конкретні завдання** щодо вивчення предмета у вигляді певних професійних умінь, які забезпечують досягнення мети. Певні цілі вивчення змістового модуля передбачають уміння студентів визначати показання та протипоказання до застосування вкладок, штучних коронок, штифтових конструкцій, мостоподібних протезів, часткових знімних пластинкових, повних знімних та бюгельних протезів; пояснювати технологічні особливості їх виготовлення; вміти трактувати механічні, технологічні, фізичні, хімічні та біологічні властивості матеріалів для виготовлення ортопедичних конструкцій; давати теоретичне обгрунтування вибору певних матеріалів в залежності від виду протезування; пояснювати значення тих чи інших матеріалів для виготовлення ортопедичних конструкцій; аналізувати вимоги до матеріалів; аналізувати склад, властивості та застосування певних груп стоматологічних матеріалів; демонструвати на фантомах клініко- лабораторні етапи виготовлення незнімних та знімних конструкцій;

аналізувати переваги та недоліки цих конструкцій та обґрунтовувати вибір матеріалів для їх виготовлення.

1.3 Компетентності

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти дисципліна забезпечує набуття студентами компетентностей (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів у Стандарті).

інтегральні:

Здатність розв'язувати задачі і проблеми у галузі охорони здоров'я за спеціальністю "Стоматологія" у професійній діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і/або здійснення інновацій.

Загальні компетентності:

1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
3. Здатність застосовувати знання у практичній діяльності.
4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
5. Здатність спілкуватися англійською мовою.
6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
7. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
8. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
9. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
10. Здатність бути критичним і самокритичним.
11. Здатність працювати в команді.
12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
13. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Фахові компетентності:

1. Спроможність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.
2. Спроможність інтерпретувати результат лабораторних та інструментальних досліджень.
3. Спроможність діагностувати: визначати попередній, клінічний, остаточний, супутній діагноз, невідкладні стани.
4. Спроможність планувати та проводити заходи із профілактики захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепнолицевої області.
5. Спроможність до проектування процесу надання медичної допомоги: визначати підходи, план, види та принципи лікування захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області.
6. Спроможність визначати раціональний режим праці, відпочинку, дієти у хворих при лікуванні захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області.
7. Спроможність визначати тактику ведення пацієнтів із захворюваннями органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області з супутніми соматичними захворюваннями.
8. Спроможність виконувати медичні та стоматологічні маніпуляції.
9. Спроможність проводити лікування основних захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області.
10. Спроможність до організації та проведення лікувально-евакуаційних заходів.

11. Спроможність до визначення тактики, методів та надання екстреної медичної допомоги.
12. Спроможність до організації та проведення скринінгового обстеження в стоматології.
13. Спроможність оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров`я населення (індивідуальне, сімейне, популяційне).
14. Спроможність ведення нормативної медичної документації.
15. Опрацювання державної, соціальної та медичної інформації.
16. Спроможність до організації і проведення реабілітаційних заходів та догляду у пацієнтів із захворюваннями органів ротової порожнини та ЩЛО.
17. Спроможність до правового забезпечення власної професійної діяльності.
18. Спроможність надавати домедичну допомогу за протоколами тактичної медицини.

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК.

	Знання		**Уміння**		**Комунікація**		**Автономія та відповідальність**		
	Зн1 Спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є	**Зн2** Критичне осмислення проблем у навчанні та/або	**Ум1** Розв’ язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах	**Ум2** Провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності	**К1** Зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх	**К2** Використання іноземних мов у професійній діяльності	**АВ1** Прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує	**АВ2** Відповідальність за розвиток професійного знання і практик,	**АВ3** Здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є
Загальні компетентності									
ЗК 1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	+	+	+				+		
ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	+		+		+			+	
ЗК 3.Здатність застосовувати знання у практичній діяльності.	+		+		+		+		
ЗК 4.Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.					+	+			
ЗК 6.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	+				+	+		+	
ЗК 7.Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з	+				+			+	

різних джерел.									
ЗК 9.Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми	+		+		+		+		
ЗК 10.Здатність бути критичним і самокритичним.		+					+		
Фахові компетентності									
ФК 15.Опрацювання державної, соціальної та медичної інформації		+			+	+	+	+	

Програмні результати навчання*, визначені стандартом вищої освіти спеціальності:*

1. Виділяти та ідентифікувати провідні клінічні симптоми та синдроми (за списком 1 ОПП «Стоматологія»); за стандартними методиками, використовуючи попередні дані анамнезу

хворого, дані огляду хворого, знання про людину, її органи та системи, встановлювати вірогідний нозологічний або синдромний попередній клінічний діагноз стоматологічного захворювання (за списком 2 ОПП «Стоматологія»).

2. Збирати інформацію про загальний стан пацієнта, оцінювати психомоторний та фізичний розвиток пацієнта, стан органів щелепно-лицевої ділянки, на підставі результатів лабораторних та інструментальних досліджень оцінювати інформацію щодо діагнозу (за списком 5 ОПП «Стоматологія»).

3. Призначати та аналізувати додаткові (обов'язкові та за вибором) методи обстеження (лабораторні, рентгенологічні, функціональні та/або інструментальні) за списком 5 ОПП «Стоматологія», пацієнтів із захворюваннями органів і тканин ротової порожнини і щелепно-лицевої області для проведення диференційної діагностики захворювань (за списком 2 ОПП «Стоматологія»).

4. Визначати остаточний клінічний діагноз дотримуючись відповідних етичних і юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення та логічного аналізу отриманих суб'єктивних і об'єктивних даних клінічного, додаткового обстеження, проведення диференційної діагностики під контролем лікаря-керівника в умовах лікувальної установи (за списком 2.1 ОПП «Стоматологія»).

5. Встановлювати діагноз невідкладних станів за будь-яких обставин (вдома, на вулиці, у лікувальній установі), в умовах надзвичайної ситуації, воєнного стану, нестачі інформації та обмеженого часу (за списком 4 ОПП «Стоматологія»).

6. Планувати та втілювати заходи профілактики стоматологічних захворювань серед населення для запобігання розповсюдження стоматологічних захворювань.

7. Аналізувати епідеміологічний стан та проводити заходи масової й індивідуальної, загальної та локальної медикаментозної та немедикаментозної профілактики стоматологічних захворювань.

8. Визначати підхід, план, вид та принцип лікування стоматологічного захворювання (за списком 2 ОПП «Стоматологія») шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.

9. Визначати характер режиму праці, відпочинку та необхідної дієти при лікуванні стоматологічних захворювань (за списком 2 ОПП «Стоматологія») на підставі попереднього або остаточного клінічного діагнозу шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.

10. Визначати тактику ведення стоматологічного пацієнта при соматичній патології (за списком 3 ОПП «Стоматологія») шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.

11. Проводити лікування основних стоматологічних захворювань за існуючими алгоритмами та стандартними схемами під контролем лікаря-керівника в умовах лікувальної установи (за списком 2.1 ОПП «Стоматологія»).
12. Організовувати проведення лікувально-евакуаційних заходів серед населення, військовослужбовців, в умовах надзвичайної ситуації, у т.ч. воєнного стану, під час розгорнутих етапів медичної евакуації, з урахуванням існуючої системи лікувально-евакуаційного забезпечення.
13. Визначати тактику надання екстреної медичної допомоги, використовуючи рекомендовані алгоритми, за будь-яких обставин на підставі діагнозу невідкладного стану в умовах обмеженого часу (за списком 4 ОПП «Стоматологія»).
14. Аналізувати та оцінювати державну, соціальну та медичну інформацію з використанням стандартних підходів та комп'ютерних інформаційних технологій.
15. Оцінювати вплив навколишнього середовища на стан здоров`я населення в умовах медичного закладу за стандартними методиками.
16. Формувати цілі та визначати структуру особистої діяльності на підставі результату аналізу певних суспільних та особистих потреб.
17. Дотримуватися здорового способу життя, користуватися прийомами саморегуляції та самоконтролю.
18. Усвідомлювати та керуватися у своїй діяльності громадянськими правами, свободами та обов'язками, підвищувати загальноосвітній культурний рівень.
19. Дотримуватися вимог етики, біоетики та деонтології у своїй фаховій діяльності.
20. Організовувати необхідний рівень індивідуальної безпеки (власної та осіб, про яких піклується) у разі виникнення типових небезпечних ситуацій в індивідуальному полі діяльності.
21. Виконувати медичні маніпуляції на підставі попереднього та/або остаточного клінічного діагнозу (за списками 2, 2.1 ОПП «Стоматологія») для різних верств населення та в різних умовах (за списком 6).
22. Виконувати медичні стоматологічні маніпуляції на підставі попереднього та/або остаточного клінічного діагнозу (за списками 2, 2.1 ОПП «Стоматологія») для різних верств населення та в різних умовах (за списком 7 ОПП «Стоматологія»).
23. Виконувати маніпуляції надання екстреної медичної допомоги, використовуючи стандартні схеми, за будь-яких обставин на підставі діагнозу невідкладного стану (за списком 4 ОПП «Стоматологія») в умовах обмеженого часу (за списками 6, 7 ОПП «Стоматологія»).

	ПРН 1	**ПРН 2**	**ПРН 3**	**ПРН 4**	**ПРН 5**	**ПРН 6**	**ПРН 7**	**ПРН 8**	**ПРН 9**	**ПРН 10**	**ПРН 11**	**ПРН 12**	**ПРН 13**	**ПРН 14**	**ПРН 15**	**ПРН 16**	**ПРН 17**	**ПРН 18**	**ПРН 19**	**ПРН 20**	**ПРН 21**	**ПРН 22**	**ПРН 23**
ВБ 1.37								+			+												

У результаті вивчення дисципліни «Основні технології виготовлення зубних протезів» студент повинен:

- Знати основні види ортопедичних конструкцій, їх будову та сферу застосування;
- Розрізняти технології виготовлення знімних на незнімних видів ортопедичних конструкцій;
- Розуміти алгоритми технологічних процесів, що використовуються при виготовленні ортопедичних конструкцій;
- Пояснювати доцільність застосування певних технологічних дій у процесі виготовлення окремих видів ортопедичних конструкцій;

- Пояснювати значення основних матеріалів для виготовлення знімних ортопедичних конструкцій.
- Трактувати механічні, технологічні, фізичні, хімічні та біологічні властивості основних матеріалів для виготовлення знімних ортопедичних конструкцій.
- Дати теоретичне обгрунтування вибору основних матеріалів в залежності від виду протезування.
- Пояснювати значення сплавів металів для виготовлення ортопедичних конструкцій;
- Трактувати механічні, технологічні, фізичні, хімічні та біологічні властивості сплавів металів для виготовлення ортопедичних конструкцій;
- Дати теоретичне обгрунтування вибору сплавів металів в залежності від виду протезування;
- Пояснювати значення керамічних мас та ситалів для виготовлення ортопедичних конструкцій;
- Трактувати механічні, технологічні, фізичні, хімічні та біологічні властивості керамічних мас та ситалів для виготовлення ортопедичних конструкцій;
- Дати обгрунтування вибору керамічних мас та ситалів в залежності від виду протезування;
- Описувати склад моделювальних матеріалів;
- Демонструвати методику застосування моделювальних матеріалів;
- Визначати вимоги до моделювальних матеріалів;
- Визначати склад та властивості допоміжних матеріалів для виготовлення зубних протезів
- Демонструвати методику застосування допоміжних матеріалів при виготовленні зубних протезів;
- Пояснювати позитивні та негативні властивості допоміжних матеріалів для виготовлення зубних протезів.

Та мати стійкі знання щодо наступних питань:

- Застосування методу моделювання та особливості самого моделювання вкладок при прямому та непрямому методі виготовлення.
- Техніка моделювання у процесі виготовлення штампованих коронок.
- Методи моделювання суцільнолитих коронок та мостоподібних протезів.
- Особливості моделювання суцільнолитих каркасів знімних конструкцій протезів.
- Особливості моделювання знімних пластинкових часткових та повних протезів.
- Характеристика моделювальних матеріалів.
- Вимоги до моделювальних матеріалів.
- Моделювальний віск для базисів: склад і застосування.
- Моделювальний віск для незнімних протезів.
- Його властивості й застосування.
- Моделювальний віск для бюгельних робіт: види і застосування.
- Недоліки восків і воскових композицій.
- Метод штампування у виготовленні ортопедичних конструкцій.
- Технологія виготовлення штучних штампованих коронок: метод зовнішнього штампування за Паркером, метод внутрішнього штампування коронок, метод комбінованого штампування коронок
- Технологія роботи з листовим термопластичним матеріалом.
- Штампування оклюзійних кап: види, вимоги, критерії якості, особливості виготовлення.
- Метод литва у виготовленні знімних та незнімних ортопедичних конструкцій.
- Методи литва: лиття під тиском, відцентрове лиття, вакуумне лиття.
- Порівняльна характеристика литва, змодельованого на вогнетривкій моделі та без неї.

- Помилки та ускладнення у процесі лиття.
- Критерії оцінки відлитих конструкцій зубних протезів.
- Алгоритм техніки лиття.
- Характеристика сплавів металів та матеріалів, що застосовуються для виготовлення литих конструкцій.
- Сплави металів в ортопедичній стоматології.
- Класифікація сплавів металів.
- Хромонікелкві сплави: склад, властивості, застосування.
- Кобальтохромові сплави: склад, властивості, застосування.
- Сплав на основі титану, танталу та ін.
- Склад, властивості, застосування формувальних матеріалів.
- Вимоги до формувальних матеріалів.
- Заміна воску на пластмасу у процесі виготовлення незнімних та знімних ортопедичних конструкцій.
- Характеристика основних та допоміжних матеріалів.
- Технологія заміни воску на пластмасу при виготовленні тимчасових пластмасових коронок та мостоподібних протезів.
- Технологія заміни воску на пластмасу при виготовленні комбінованих коронок та мостоподібних протезів.
- Технологія заміни воску на пластмасу при виготовленні знімних часткових та повних пластинкових протезів.
- Порівняльна характеристика компресійного та литтєвого пакування пластмаси.
- Класифікація пластмас.
- Пластмаси гарячої полімеризації: склад, властивості, застосування.
- Пластмаси холодної полімеризації: склад, властивості, застосування.
- Базисні пластмаси гарячої полімеризації: склад, властивості, застосування.
- Базисні пластмаси холодної полімеризації: склад, властивості, застосування.
- Еластичні підкладові матеріали.
- Полімеризація, стадії полімеризації.
- Режим полімеризації.
- Помилки та ускладнення , що можуть виникати при заміні воску па пластмасу.
- Технологія роботи з термопластичними матеріалами: склад термопластів, сфера застосування, представники, технологія лиття, полімеризації, обробки.
- Фрезерування у виготовленні знімних та незнімних ортопедичних конструкцій.
- CAD-CAM технологія.
- Матеріали для виготовлення ортопедичних конструкцій методом фрезерування. Сфери застосування. Матеріальне забезпечення. Методи зняття відбитків. Особливості моделювання ортопедичних конструкцій.
- Гальванопластика у виготовленні ортопедичних конструкцій. Технологія та покази до застосування. Характеристика матеріалів.
- Технологія паяння та лазерного зварювання у виготовлення ортопедичних конструкцій. Характеристика основних та допоміжних матеріалів. Сфера застосування.
- Порівняльна характеристика процесу пайки та лазерного зварювання.
- Технологія виготовлення ортопедичних конструкцій з керамічних мас. Покази до застосування.
- Характеристика керамічних мас.
- Методи облицювання металевих каркасів незнімних конструкцій зубних протезів керамічними масами.
- Класифікація керамічних мас та особливості їх застосування.
- Особливості відтворення кольору як критерію естетики керамічними масами.

- Композити в ортопедичній стоматології. Сфери, методики застосування.
- Характеристика композитних матеріалів для створення ортопедичних конструкцій.
- Технологія обробки ортопедичних конструкцій. Характеристика матеріалів та засобів.
- Склад, властивості, застосування флюсів та відбілів.
- Природні та штучні абразивні матеріали.
- Склад, властивості, застосування абразивних матеріалів.
- Склад, властивості, застосування розділювальних лаків.

2.Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 3 кредити ЄКТС 90 годин.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ»

№	Тема	лекції	Практ.	СРС
1	Моделювання незнімних та знімних ортопедичних конструкцій. Характеристика моделювальних матеріалів.		2	7
2	Метод штампування у виготовленні незнімних ортопедичних конструкцій		2	7
3	Технологія роботи з листовим термопластичним матеріалом. Сфери застосування.		2	
4	Метод литва у виготовленні суцільнолитих та тих, що облицьовуються керамікою незнімних ортопедичних конструкцій. Характеристика сплавів металів та матеріалів, що застосовуються для виготовлення литих конструкцій.		2	7
5	Метод литва у виготовленні знімних ортопедичних конструкцій. Характеристика сплавів металів та матеріалів, що застосовуються для виготовлення литих конструкцій		2	
6	Заміна воску на пластмасу у процесі виготовлення незнімних та знімних ортопедичних конструкцій. Характеристика основних та допоміжних матеріалів. Метод компресійного пакування пластмаси.		2	7
7	Метод литтєвого пакування пластмаси. Порівняння компресійного та литтєвого пакування пластмаси.		2	
8	Технологія роботи з термопластичними матеріалами (Valplast).		2	8
9	Гальванопластика у виготовленні ортопедичних конструкцій. Технологія та покази до застосування. Характеристика матеріалів.		2	
10	Фрезерування у виготовленні знімних та незнімних ортопедичних конструкцій. CAD-CAM технологія.		2	8
11	Технологія паяння у виготовлення ортопедичних конструкцій. Характеристика основних та допоміжних матеріалів.		2	8
12	Технологія лазерного зварювання у виготовлення ортопедичних конструкцій. Характеристика основних та допоміжних матеріалів.		2	8
13	Технологія виготовлення ортопедичних конструкцій з керамічних мас. Покази до застосування. Характеристика керамічних мас.		2	
14	Композити в ортопедичній стоматології. Сфери, методики застосування. Характеристика композитних матеріалів.		2	
15	Технологія обробки ортопедичних конструкцій. Характеристика матеріалів та засобів.		2	
	Разом	-	30	60

4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЛЕКЦІЙ

Не передбачено

5. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ»

№ п/п	Тема заняття	Години
1	Моделювання незнімних та знімних ортопедичних конструкцій. Характеристика моделювальних матеріалів.	2
2	Метод штампування у виготовленні незнімних ортопедичних конструкцій	2
3	Технологія роботи з листовим термопластичним матеріалом. Сфери застосування.	2
4	Метод литва у виготовленні суцільнолитих та тих, що облицьовуються керамікою незнімних ортопедичних конструкцій. Характеристика сплавів металів та матеріалів, що застосовуються для виготовлення литих конструкцій.	2
5	Метод литва у виготовленні знімних ортопедичних конструкцій. Характеристика сплавів металів та матеріалів, що застосовуються для виготовлення литих конструкцій	2
6	Заміна воску на пластмасу у процесі виготовлення незнімних та знімних ортопедичних конструкцій. Характеристика основних та допоміжних матеріалів. Метод компресійного пакування пластмаси.	2
7	Метод литтєвого пакування пластмаси. Порівняння компресійного та литтєвого пакування пластмаси.	2
8	Технологія роботи з термопластичними матеріалами (Valplast).	2
9	Гальванопластика у виготовленні ортопедичних конструкцій. Технологія та покази до застосування. Характеристика матеріалів.	2
10	Фрезерування у виготовленні знімних та незнімних ортопедичних конструкцій. CAD-CAM технологія.	2
11	Технологія паяння у виготовлення ортопедичних конструкцій. Характеристика основних та допоміжних матеріалів.	2
12	Технологія лазерного зварювання у виготовлення ортопедичних конструкцій. Характеристика основних та допоміжних матеріалів.	2
13	Технологія виготовлення ортопедичних конструкцій з керамічних мас. Покази до застосування. Характеристика керамічних мас.	2
14	Композити в ортопедичній стоматології. Сфери, методики застосування. Характеристика композитних матеріалів.	2
15	Технологія обробки ортопедичних конструкцій. Характеристика матеріалів та засобів.	2
	Разом	30

6. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗУБНИХ ПРОТЕЗІВ»

№ п/п	**Тема**	**Години**	**Вид контролю**
1	Моделювання незнімних та знімних ортопедичних конструкцій. Характеристика моделювальних матеріалів.	7	Поточний контроль на практичних заняттях
2	Метод штампування у виготовленні незнімних ортопедичних конструкцій.	7	Поточний контроль на практичних заняттях

3	Технологія роботи з листовим термопластичним матеріалом. Сфери застосування.	7	Поточний контроль на практичних заняттях
4	Метод литва у виготовленні суцільнолитих та тих, що облицьовуються керамікою незнімних ортопедичних конструкцій. Характеристика сплавів металів та матеріалів, що застосовуються для виготовлення литих конструкцій.	7	Поточний контроль на практичних заняттях
5	Технологія роботи з термопластичними матеріалами (Valplast).	8	Поточний контроль на практичних заняттях
6	Фрезерування у виготовленні знімних та незнімних ортопедичних конструкцій. CAD-CAM технологія.	8	Поточний контроль на практичних заняттях
7	Технологія виготовлення ортопедичних конструкцій з керамічних мас. Покази до застосування. Характеристика керамічних мас.	8	Поточний контроль на практичних заняттях
8	Технологія обробки ортопедичних конструкцій. Характеристика матеріалів та засобів.	8	Поточний контроль на практичних заняттях
	Разом	60	

7. Індивідуальні завдання (історії хвороб, судово-медичні акти, акти токсикологічних досліджень, курсові та дипломні роботи, магістерські роботи) **не передбачені.**

8. Методи навчання:

Організація навчального процесу здійснюється за кредитно-трансферною системою.

Видами навчальної діяльності студентів згідно з навчальним планом є :

- Практичні заняття;
- Самостійна робота.

Тематична плани практичних занять та самостійної роботи забезпечують опрацювання у навчальному процесі всіх тем, що входять до складу змістових модулів дисципліни «Основні технології виготовлення зубних протезів».

Тривалість практичного заняття – 2 академічні години. Практичні заняття проводяться за стрічковим принципом в навчальних та клінічних кабінетах кафедри.

Проведення практичного заняття передбачає:

- Контроль виконання відповідних завдань самостійної роботи студента в робочому зошиті;
- Контроль виконання студентом домашнього завдання в зошитах;
- Індивідуальне усне опитування студентів з роз'ясненням окремих питань теми поточного заняття;
- Відповіді на запитання студентів;
- Самостійне опрацювання практичних навичок відповідно до тематики заняття під пильним контролем викладача;
- Визначення кінцевого рівня знань студентів, що проводиться шляхом вирішення тестових завдань, індивідуального опитування або вирішенням ситуаційних задач.

Закінчуючи практичне заняття, викладач підводить підсумки, дає студентам завдання для самостійної роботи, вказує на ключові питання наступної теми та пропонує перелік рекомендованої літератури для його підготовки.
Самостійна робота студента передбачає:

- Теоретичну підготовку до практичного заняття;
- Самостійне опрацювання тем, що не входить до плану аудиторних занять, але контролюються та оцінюються викладачем під час проведення підсумкового контролю.

9.Методи контролю.

Поточний контроль здійснюється у вигляді усного опитування та тестового письмового контролю.

Форма підсумкового контролю – відповідно до навчального плану – семестровий залік у вигляді усного опитування та тестового письмового контролю.

Критерії оцінювання:

контрольні заходи включають поточний та підсумковий семестровий контроль.

10. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку засвоєння студентами навчального матеріалу. Форми оцінювання поточної навчальної діяльності включають контроль теоретичної та практичної підготовки.

Під час оцінювання засвоєння кожної теми за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за 4-ри бальною (відмінно, добре, задовільно, незадовільно). При цьому враховуються усі види робіт, передбачені програмою дисципліни. Студент має отримати оцінку з кожної теми для подальшої конвертації оцінок у бали за багатобальною (200-бальною) шкалою.

Оцінка «відмінно» виставляється у випадку, коли студент знає програму в повному обсязі, ілюструючи відповіді різноманітними прикладами; дає вичерпно точні та ясні відповіді без будь-яких навідних питань; викладає матеріал без помилок, неточностей; вільно вирішує задачі та виконує практичні завдання різного ступеня складності;

Оцінка «добре» виставляється за умови, коли студент знає всю програму і добре розуміє її, відповіді на питання викладає правильно, послідовно та систематично, але вони не є вичерпними, хоча на додаткові питання студент відповідає без помилок; вирішує всі задачі і виконує практичні завдання відчуваючи складнощі лише у найважчих випадках;

Оцінка «задовільно» ставиться студентові на основі його знань всього об'єму програми з предмету та задовільному рівні розуміння його. Студент спроможний вирішувати видозмінені завдання за допомогою навідних питань; вирішує задачі та виконує практичні навички, відчуваючи складнощі у простих випадках; не спроможний самостійно систематично викласти відповідь, але на прямо поставлені запитання відповідає правильно.

Оцінка «незадовільно» виставляється у випадках, коли знання і вміння студента не відповідають вимогам «задовільної» оцінки.

11. Форма підсумкового контролю успішності навчання є семестровий залік

- це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння студентом навчального матеріалу виключно на підставі результатів виконання ним певних видів робіт на практичних заняттях. Семестровий залік з дисциплін проводиться після закінчення її вивчення, до початку екзаменаційної сесії.

12.Схема нарахування та розподіл балів, які отримують студенти:

Для дисциплін формою підсумкового контролю яких є залік:

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить 200 балів.

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність для зарахування дисципліни становить 120 балів.

Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за 4-ри бальною (національною) шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:

$$x = \frac{\text{СА} \times 200}{5}$$

Для зручності наведено таблицю перерахунку за 200-бальною шкалою:

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу для дисциплін, що завершуються заліком

4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	200
4.97	199
4.95	198
4.92	197
4.9	196
4.87	195
4.85	194
4.82	193
4.8	192
4.77	191
4.75	190
4.72	189
4.7	188
4.67	187
4.65	186
4.62	185
4.6	184
4.57	183
4.52	181
4.5	180
4.47	179

4-бальна шкала	200-бальна шкала
4.45	178
4.42	177
4.4	176
4.37	175
4.35	174
4.32	173
4.3	172
4.27	171
4.24	170
4.22	169
4.19	168
4.17	167
4.14	166
4.12	165
4.09	164
4.07	163
4.04	162
4.02	161
3.99	160
3.97	159

3.94	158

4-бальна шкала	200-бальна шкала
3.92	157
3.89	156
3.87	155
3.84	154
3.82	153
3.79	152
3.77	151
3.74	150
3.72	149
3.7	148
3.67	147
3.65	146
3.62	145
3.57	143
3.55	142
3.52	141
3.5	140
3.47	139
3.45	138

3.42	137
3.4	136

4-бальна шкала	200-бальна шкала
3.37	135
3.35	134
3.32	133
3.3	132
3.27	131
3.25	130
3.22	129
3.2	128
3.17	127
3.15	126
3.12	125
3.1	124
3.07	123
3.02	121
3	120
Менше 3	Недостатньо

Самостійна робота студентів оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу контролюється при підсумковому контролі.

13. Методичне забезпечення:

Конспекти, розширені плани та мультимедійні презентації, плани практичних занять, плани самостійної роботи, переліки питань, завдань для поточного, підсумкового та самоконтролю знань вмінь студентів, переліки та алгоритми виконання практичних навичок.

14. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Макєєв В.Ф., Ступницький Р.М. **Теоретичні основи ортопедичної стоматології** (навчальний посібник). –Львів: ЛНМУ імені Данила Галицького, 2010, -394 с.
1. **Пропедевтика ортопедичної стоматології: підручник** (ВНЗ IV р. а.) / П.С. Фліс, Г.П. Леоненко, І.А. Шинчуковський та ін.; за ред. П.С. Фліса. – Київ: «Медицина», 2010. – 328с.
2. Пропедевтика ортопедичної стоматології/ за ред. Короля М.Д. - Вінниця: Нова книга, 2005. - 240 с.

2. Під заг. ред. проф. М.Д. Короля. **Навчальний посібник для студентів стоматологічних факультетів**. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2008.- 240 с.
3. **Інновації зуботехнічного матеріалознавства у лікуванні стоматологічних пацієнтів різними ортопедичними конструкціями** : навч. посібник для підготовки фахівців III (освітньо-наукового рівня) вищої освіти за спеціальністю «Стоматологія» та для підготовки фахівців у системі післядипломної освіти медичних ВНЗ / І. В. Янішен, О. О. Бережна, А. В. Погоріла, К. Ю. Андрієнко. – Харків : ХНМУ, 2021. – 48 с.
4. Король М.Д., Рамусь М.О. «**Клінічні та лабораторні особливості виготовлення металокерамічних зубних протезів**». - Вінниця: Нова книга, 2006.-160 с.
5. Король М.Д., Оджубейська О.Д. «**Цементи для фіксації незнімних протезів**». - Вінниця: Нова книга, 2006.-96 с.
6. Вільямс С. **Посібник з телерентгенографії** / під редакцією проф. Фліса П.С.-Львів, 2000р.- 110с.
7. Власенко А.З., Стрелковський К.М. за ред. Фліса П.С. «**Технологія виготовлення зубних протезів з використанням керамічних і композитних матеріалів**». - Київ «Здоров я» 2005.-164 с.
8. Коробейникова Л.С. **Методологічні основи діагностичного дослідження у клініці ортопедичної стоматології**. - Полтава: Астрея, 2003. - 92 с.
9. Шилова Г.Б., Почтарьов А.А., Король М.Д. **Практикум з ортопедичної стоматології**.- Полтава, 1995.- 140 с.
10. Король М.Д., Коробейніков Л.С., Кіндій Д.Д., Ярковий В.В. **Практикум з ортопедичної стоматології**. Частина ІІ. Полтава: ПП «Форміка», 2002. – 168 с.
11. Король М.Д., Коробейніков Л.С., ОджубейськаО.Д., Рамусь М.О.,Кіндій Д.Д. та ін. **Практикум з ортопедичної стоматології**. Частина ІІІ. Полтава: ІВА "Астрея".- 2006.- 95 с.
12. Техніка виготовлення знімних протезів: підручник / П.С. Фліс, Т.М. Банних. - К.: Медицина, 2008. - 256 с.
13. Рожко М.М., Неспрядько В.П. **Зубопротезна техніка**. - К.: Книга плюс, 2006. - 543 с.
14. Кльомін В. А. **Комбіновані зубні пломби: пластична реставрація комбінованими відновлювальними конструкціями**: навч. посіб / В. А. Кльомін, А. В. Борисенко, П. В. Іщенко. – Харків: Фармітек, 2010. – 336 с. – (4).
15. Біда В. І. **Мостоподібні конструкції зубних протезів: Навчальний посібник** / В. І. Біда, М. О. Павленко, О. В. Біда. – Львів: ГалДент, 2007. – 84 с., 98 іл.
16. Рожко М.М., Неспрядько В.П., Палійчук І.В. **Ортопедична стоматологія.** – ВСВ "Медицина", 2020. – 720с.
17. **Підручник «Зубопротезна техніка»;** Рожко М.М., Неспрядько В.П., Палійчук І.В., та ін. Київ, «Книга-плюс», 2016. – 604с.
18. Неспрядько В.П., Рожко М.М. **Ортопедична стоматологія.** Київ, Книга плюс, 2003.
19. Рожко М.М., Неспрядько В.П., Михайленко Т.Н. та ін. **Зубопротезна техніка**. – К.; Книга плюс, 2006. – 544 с.
20. Чулак Л.Д., Шутурмінський В.Г. **Клінічні та лабораторні етапи виготовлення зубних протезів.** Одеса. Одеський мед. університет, 2009р., 318с.
21. Варава Г.М., Стрелковський К.М. **Техніка виготовлення щелепно-лицевих протезів**. - К., 1992.
22. Treuting P.M., Dintzis S.M., Montine K.S. **Comparative Anatomy and Histology**: A Mouse, Rat, and Human Atlas/ New York: Academic Press, 2017. — 573 p**.**
23. Darvell B.W. **Materials Science for Dentistry** 10th Edition. — Woodhead Publishing, 2018. — 842 p.
24. O'Brien William J. (ed.) **Dental materials and their selection** 3rd ed. — Quintessence Publishing Co, Inc, 2002. — 569 p.
25. Shillingburg Jr. Herbert T., Sather David A. et al. (eds.) **Fundamentals of Fixed Prosthodontics**/4th edition. — Quintessence Publishing, 2012. — 1315 p. — ISBN: 978-0867154757

26. Rosenstiel Stephen F., Land Martin F., Fujimoto Junhei. **Contemporary fixed prosthodontics**/ Fifth edition. — Elsevier, 2016. — ISBN: 978-0-323-08011-8.
27. /Hohmann Arnold, Hielscher Werner. **Principles and Design and Fabrication in Prosthodontics**/ Quintessence Publishing Co., Inc., 2017. — 410 p. — ISBN10: 0867156120, ISBN13: 978-0867156126
28. Terry Douglas A., Geller Willi (eds.) **Esthetic and Restorative Dentistry: Material Selection and Technique**/ 2nd edition. — Quintessence Publishing, 2013. — 753 p. — ISBN: 978-0867155730

Додаткова література

3. Стрелковський К.М., Власенко А.З., Філіпчук Й.С. **Зуботехнічне матеріалознавсвто**, К., "Здоров'я", 2004, 329 с.
4. **Матеріалознавство у стоматології**. Під заг. ред. проф. М.Д. Короля. Навчальний посібник для стоматологічних факультетів.- Вінниця: НОВА КНИГА. 2008.-240 с.
5. **Матеріалознавство та стоматологічне обладнання.** Навчально-методичний посібник до практичних занять з матеріалознавства для студентів 2-го курсу стоматологічного факультету. 2-е видання / С.Б. Костенко, П.А. Гасюк, А.І.Форос, А.Т. Кенюк, І.В.Пензелик– Ужгород: ПП «АУТДОР-ШАРК», 2019 – 143с.
6. **Матеріалознавство в стоматології: Навчальний посібник**:[Король Д.М., Король М.Д., Оджубейська О.Д. та ін.]; за заг.ред. Короля Д.М.- Вінниця: Нова Книга, 2019. – 400 с.
7. Robert G. Craig, Marcus L. Ward. **Restorative Dental Materials**. – Mosby. – 2002. – 713 p.
8. Sturdevant's **Art and Science of Operative Dentistry**. – Mosby; 5 edition. – 2006. – 1032 p.
9. William J. O'Brien. **Dental Materials and Their Selection** – Quintessence Publishing Co, 3rd Ed. – 2002. – 578 p.
10. Carol D.H., Eakle W.S. (eds.) **Dental Materials: Clinical Applications for Dental Assistants and Dental Hygienists**/ 3rd edition. — Elsevier, 2016. — 1229 p.
11. Fehrenbach Margaret J., Popowics Tracy**. Illustrated Dental Embryology, Histology and Anatomy**/ 4th edition. — Elsevier, Health Sciences Division, 2016. — 352 p**.**
12. Manappallil John J. (ed.) **Basic Dental Materials**/ 4th edition. — Jaypee Brothers Medical Publishers, 2016. — 627 p.
13. Shen C., Rawls H.R., Esquivel-Upshaw J.F. **Phillips' Science of Dental Materials**/ 13th edition. — Elsevier, 2022. — 449 p.

15.Інформаційні ресурси:

1. https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic
2.http://meduniv.lviv.ua/
3. https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search