Комунальний заклад Сумської обласної ради
«Сумський фаховий медичний коледж»

Циклова комісія освітніх компонентів, що формують загальні та спеціальні компетентності

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
з навчальної роботи
Людмила ЛЯШЕНКО
«01» вересня 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
на 2026/2027 навчальний рік

Назва навчальної дисципліни	**Зуботехнічне матеріалознавство**
Галузь знань	**I Охорона здоров'я та соціальне забезпечення**
Спеціальність	**I1 Стоматологія**
Освітньо-професійна програма	**Стоматологія ортопедична**
Форма навчання	Денна
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Обсяг кредитів ECTS/	4
Загальна кількість годин	120
Розробник(и):	**Світлана СЛУХАЙ**

Робочу програму розглянуто та схвалено
на засіданні ЦК ОКЗСК
протокол №1 від 01 вересня 2026 р.
Голова ЦК _____ Марина КІСІЛЬОВА

I. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Зуботехнічне матеріалознавство

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітньо-професійний ступінь, форма навчання		
Галузь знань	І Охорона здоров'я та соціальне забезпечення	
Спеціальність	І1 Стоматологія	
Освітньо-професійна програма	Стоматологія ортопедична	
Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр	
Форма навчання:	Денна	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Обсяг кредитів ECTS	4,0	
Загальна кількість годин:	*120*	
аудиторних	*48*	
Із них:	*лекції*	24
	практичні заняття	60
Самостійна робота здобувача освіти, у тому числі індивідуальна робота	*42*	
Підготовка та проведення екзамену	30	
Кількість змістовних модулів	7	
Форма підсумкового контролю	Екзамен	
Найменування показників навчальної дисципліни		
Навч.рік підготовки	2026/2027	
Термін вивчення дисципліни	III семестр	

Структура навчальної дисципліни та розподіл годин за семестрами відповідно до робочого навчального плану

Курс	семестр	Види занять				підготовка та проведення екзамену	Семестровий контроль
		всього	лекції	практичні	сам. робота		
2-й	III	120	30	18	42	30	Екзамен

II. МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни полягає в тому, щоб сформувати у здобувачів освіти спеціалізації “Стоматологія ортопедична” медичного коледжу навички щодо вибору оптимальних матеріалів для відновлення зубів і зубо-щелепної системи. Саме на це спрямовано вивчення складу, будови і властивостей матеріалів для стоматології, а також закономірностей зміни цих властивостей під впливом фізичних, механічних і хімічних чинників. Основним методом та інструментом цього вивчення в стоматологічному матеріалознавстві є визначення комплексу властивостей матеріалів, що мають принципове значення для їх застосування в умовах порожнини рота.

***Після вивчення дисципліни здобувачі освіти повинні знати**:*

- правила безпеки під час роботи із зуботехнічними матеріалами та у спеціальних приміщеннях (паяльна, полімеризаційна, полірувальна);
- основні властивості зуботехнічних матеріалів;
- матеріали для відбитків і моделей та особливості роботи з ними;
- моделювальні матеріали. Фізичні та механічні властивості восків і воскових сумішей;
- воски сучасних виробничих фірм;
- пластмаси, які використовуються в ортопедичній стоматології. Класифікацію пластмас, властивості та показання до використання;
- керамічні та ситалові маси, які використовуються в стоматологічній практиці. Властивості керамічних мас і показання до застосування різних керамічних матеріалів, основні принципи роботи з керамічними масами;
- загальні відомості про метали та їх сплави, їх властивості, використання;
- металоакрилові та металокерамічні протези і сучасні матеріали для їх виготовлення;
- матеріали для оброблення пластмаси та металу;
- допоміжні матеріали, які використовуються в ортопедичній стоматології.

Здобувачі освіти повинні вміти:

- дотримуватися техніки безпеки в зуботехнічній лабораторії при роботі з зуботехнічними матеріалами та інструментами;
- класифікувати матеріали;
- підготовувати зуботехнічні матеріали до роботи;
- використовувати зуботехнічні матеріали;
- вказувати на переваги та недоліки матералів;
- використовувати матеріали при виготовленні зубних протезів;
- володіти основними методами оброблення зуботехнічних матеріалів.

З***добувачі освіти мають бути поінформовані про:***

- історію розвитку зуботехнічного виробництва;
- нові досягнення в зуботехнічному матеріалознавстві;
- сучасні матеріали для виготовлення ортопедичних конструкцій закордонного та вітчизняного виробництва.
- шляхи подальшого розвитку зуботехнічного матеріалознавства;
- 3-D технології у стоматології.

III. **Компетентності та очікувані результати навчання**, формування яких сприяє дисципліна. Згідно освітньо-професійної програми «Стоматологія ортопедична» дисципліна забезпечує набуття здобувачами освіти наступних компетентностей:

Компетентність	**Знання**	**Уміння/навички**	**Комунікація**	**Автономія та відповідальність**
	Зн1. Всебічні спеціалізова	**Ум1**. Широкий спектр когнітивних та практичних	**К1**. Взаємодія з колегами, керівниками та	**АВ1.** Організація та нагляд

	ні емпіричні та теоретичні знання у сфері навчання та/або професійної діяльності, усвідомлення меж цих знань	умінь/навичок, необхідних для розв'язання складних задач у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання **Ум2**. Знаходження творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми на основі ідентифікації та застосування даних **Ум3.** Планування, аналіз, контроль та оцінювання власної роботи та роботи інших осіб у спеціалізованому контексті	клієнтами у питаннях, що стосуються розуміння, навичок та діяльності у професійній сфері та/або у сфері навчання **К2.** Донесення до широкого кола осіб (колеги, керівники, клієнти) власного розуміння, знань, суджень, досвіду, зокрема у сфері професійної діяльності	(управління) в контекстах професійної діяльності або навчання в умовах непередбачуваних змін **АВ2.** Покращення результатів власної діяльності і роботи інших **АВ3.** Здатність продовжувати навчання з деяким ступенем автономії
Інтегральна компетентність				
Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в стоматологічній діяльності або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів, пов'язаних з оцінкою та корекцією стоматологічного статусу пацієнта і може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.				
Загальні компетентності				
ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	Зн1	Ум1,Ум2	К1	АВ2, АВ3
ЗК 5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	Зн1	Ум1,Ум2	К1	АВ2, АВ3
ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Зн1	Ум1,Ум2	К1	АВ2, АВ3
ЗК 7. Здатність бути критичним і самокритичним.	Зн1	Ум1,Ум2	К1	АВ2, АВ3
ЗК 8. Здатність до міжособистісної взаємодії.	Зн1	Ум1,Ум2	К1	АВ2, АВ3
Спеціальні компетентності				
СК 1. Здатність здійснювати	Зн1	Ум1,Ум2	К1, К2	АВ2, АВ3

професійну діяльність відповідності до вимог санітарно-проти епідемічного режиму, безпеки життєдіяльності й охорони праці в галузі та протипожежної безпеки, регламентованих законодавством України.				
СК 3. Здатність раціонально організовувати фахову діяльність, здійснювати підготовку робочого місця, контролювати справність обладнання, забезпечувати належне зберігання та використання матеріалів, знаходити виправляти недоліки, пов'язані з упорядкуванням та укомплектуванням робочого місця.	Зн1	Ум1,Ум2	К1, К2	АВ2, АВ3
СК 4. Здатність приймати обґрунтовані рішення професійній діяльності, оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт, здійснювати самоконтроль за обсягом	Зн1	Ум1,Ум2	К1, К2	АВ2, АВ3

виконаної роботи.				
СК 6. Здатність оцінювати умови праці (освітлення, вентиляція, опалення, рівень шуму); інтерпретувати значення гігієнічного режиму для створення оптимальних умов професійної діяльності.	Зн1	Ум1,Ум2	К1, К2	АВ2, АВ3
СК 9. Здатність працювати автономно та в колективі стоматологічного закладу, налагоджувати конструктивну роботу з кожним членом команди, застосовувати сучасні засоби комунікації з метою обміну професійним досвідом.	Зн1	Ум1,Ум2	К1, К2	АВ2, АВ3
СК 10. Здатність до професійної мобільності в умовах інтенсивного розвитку сучасних технологій, спроможність адаптуватися до нових умов фахової діяльності, оволодівати сучасною технікою та технологіями відповідно до потреб	Зн1	Ум1,Ум2	К1, К2	АВ2, АВ3

професійної діяльності.				
Додаткові спеціальні компетентності				
ДСК 1. Здатність до використання в практичній діяльності інформації про властивості матеріалів, металів та їх сплавів і про зміну цих властивостей в залежності від структури і методу обробки; обирати матеріали з урахуванням конкретного призначення, враховуючи показання та протипоказання.	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1, К2	АВ1, АВ2, АВ3
ДСК 2. Здатність до використання зуботехнічного обладнання, інструментарію на етапах виготовлення знімних, незнімних, бюгельних протезів, ортодонтичних апаратів та щелепно-лицевих конструкцій.	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1, К2	АВ1, АВ2, АВ3

Результати навчання. Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна «Зуботехнічне матеріалознавство», які визначені освітньо професійною програмою «Стоматологія ортопедична» підготовки фахового молодшого бакалавра спеціальності І1 Стоматологія є:

РН 2. Володіти державною та іноземною мовами на рівні достатньому для професійного спілкування.
РН 3. Знаходити рішення фахових задач, дотримуючись правил, вимог, регламентованих законодавством.
РН 4. Вміти надавати першу медичну допомогу на догоспітальному етапі відповідно до клінічних протоколів.
РН 5. Упорядковувати робоче місце, контролювати справність обладнання, забезпечувати

належне зберігання та використання матеріалів, знаходити та виправляти недоліки стосовно оснащення робочого місця, спираючись на нормативно-правові документи.
РН 6. Встановлювати пріоритетність при виборі матеріалів, інструментів, методів, обґрунтовано пояснювати етапи виконання фахових завдань, прогнозуючи кінцевий результат.
РН 9. Проводити санітарно-освітню роботу в обсягах відповідно до фахової діяльності.
РН 10. Визначати та оцінювати фактори зовнішнього середовища, які впливають на професійну діяльність у відповідності до вимог нормативно- правових документів.
РН 11. Оформлювати звітну та поточну документації в паперовій та електронній формах.
Додаткові результати навчання
ДРН 1. Використовувати в практичній діяльності інформацію про фізичні, хімічні, механічні та біологічні властивості зуботехнічних матеріалів, металів та їх сплавів; обирати матеріали з урахуванням конкретного призначення, враховуючи показання та протипоказання; розуміти та аналізувати принципи роботи з основними та допоміжними зуботехнічними матеріалами.
ДРН 2. Обирати, використовувати, забезпечувати належне зберігання зуботехнічного обладнання, інструментарію; дотримуватися правил безпеки під час роботи з устаткуванням в основних та допоміжних приміщеннях лабораторії.
ДРН 3. Виготовляти зубні протези, ортодонтичні апарати, щелепно-лицеві конструкції, дотримуючись технологічних процесів, критеріїв оцінки якості виконаної роботи; виявляти причини, що призводять до технологічного браку, розробляти способи їх попередження та усунення.

IV. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ п/п	Назва змістових модулів і тем	Всього	У тому числі		
			Лекції	Практичні заняття	Сам. робота
Змістовий модуль 1 Вступ. Охорона праці та правила техніки безпеки					
1.	Історія розвитку зуботехнічного матеріалознавства. Охорона праці, техніка безпеки.	2	2	-	-
2.	Основні властивості зуботехнічних матеріалів, їх класифікація.	10	2	2	6
Змістовий модуль 2 Матеріали для відбитків і моделей					
1.	Призначення матеріалів для відбитків і вимоги до них.	10	2	2	6
2.	Еластичні, силіконові відбиткові матеріали. Вимоги, склад, властивості, застосування	4	2	2	-
Змістовий модуль 3 Моделювальні матеріали					
1.	Основні відомості про моделювальні матеріали, вимоги до них.	2	2	-	-
2.	Воски та воскові суміші, які використовуються для виготовлення зубних протезів. Сучасні воскові суміші і воски закордонного виробництва.	8	2	2	4
Змістовий модуль 4 Пластмаси, які використовуються в стоматологічній практиці					
1.	Пластмаси, які використовуються в стоматологічній практиці. Загальні відомості, склад. Поняття про реакцію полімеризації пластмаси.	6	2	-	4

2.	Склад, властивості та використання пластмас холодної та гарячої полімеризації. Еластичні пластмаси. Склад, властивості, застосування.	4	2	2	-
Змістовий модуль 5 Метали і сплави					
1.	Метали та їх сплави, які використовуються в стоматологічній практиці.	4	2	2	-
2.	Нержавіюча сталь.Склад, властивості та застосування.	4	2	2	-
3.	Кобальто-хромові сплави. Склад, властивості та застосування.	2	2	-	-
4.	Допоміжні метали: мідь, свинець, цинк, олово, вісмут, кадмій. Основні властивості, застосування. Легкоплавкі сплави: склад, властивості, застосування	6	2	-	4
Змістовий модуль 6 Керамічні маси та сітали					
1.	Керамічні та ситалові маси. Склад, властивості, застосування	2	2	-	-
2.	Сучасні безметалеві керамічні матеріали.	6	-	2	4
3.	Нові досягнення в зуботехнічному матеріалознавстві.	6	-	2	4
Змістовий модуль 7 Інші матеріали, які використовуються в ортопедичній стоматології					
1.	Ізолюючі, покривні матеріали, які застосовуються в ортопедичній стоматології.	6	2	-	4
2.	Формувальні та абразивні матеріали.	8	2	-	6
	Підготовка та проведення екзамену	30	-	-	-
	Усього	**120**	**30**	**18**	**42**

V. ТЕМИ ЛЕКЦІЙ

№ п/п	Тема лекції	К-ть год. на тему
1.	Історія розвитку зуботехнічного матеріалознавства. Охорона праці, техніка безпеки.	2
2.	Основні властивості зуботехнічних матеріалів, їх класифікація.	2
3.	Призначення матеріалів для відбитків і вимоги до них.	2
4.	Еластичні, силіконові відбиткові матеріали. Вимоги, склад, властивості, застосування	2
5.	Основні відомості про моделювальні матеріали, вимоги до них.	2
6.	Воски та воскові суміші, які використовуються для виготовлення зубних протезів.	2
7.	Пластмаси, які використовуються в стоматологічній практиці.	2
8.	Пластмаси холодної та гарячої полімеризації. Еластичні пластмаси.	2
9.	Метали та їх сплави, які використовуються в стоматологічній практиці.	2
10.	Нержавіюча сталь. Склад, властивості та застосування.	2
11.	Кобальто-хромові сплави. Склад, властивості та застосування.	2
12.	Допоміжні метали, легкоплавкі сплави. Основні властивості,	2

	застосування.	
13.	Керамічні та ситалові маси. Склад, властивості, застосування	2
14.	Ізолюючі, покривні матеріали, які застосовуються в ортопедичній стоматології.	2
15.	Формувальні та абразивні матеріали.	2
	Усього	**30**

VI. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Тема практичного заняття	К-ть год. на тему
1.	Основні властивості зуботехнічних матеріалів, їх класифікація.	2
2.	Відбиткові матеріали.	2
3.	Порівняльна характеристика силіконових та альгінатних відбиткових матеріалів	2
4.	Сучасні представники восків та воскових сумішей	2
5.	Порівняльна характеристика пластмас гарячої та холодної полімеризації.	2
6.	Технологічні властивості металів та їх сплавів	2
7.	Нержавіюча сталь.	2
8.	Сучасні безметалеві керамічні матеріали.	2
9.	Нові досягнення в зуботехнічному матеріалознавстві.	2
Усього		**18**

VII. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Теми програми	К-ть годин	Форма контролю
1.	Фізичні, механічні, хімічні та технологічні властивості зуботехнічних матеріалів	6	Підготовка доповідей, мультимед. презентацій
2.	Призначення матеріалів для відбитків і вимоги до них.	6	Оцінка якості отриманих відбитків
3.	Сучасні воскові суміші і воски закордонного виробництва: “Renfert” виробництво, “Шуллер Денталь”	4	Підготовка доповідей, оцінка якості виготовлення воскового базису та моделювання зубів.
4.	Пластмаси, які використовуються в стоматології.	4	Оцінка якості приготування пластмаси
5.	Допоміжні метали: мідь, свинець, цинк, вісмут. Основні властивості, склад, використання	4	Підготовка мультимед. презентацій
6.	Сучасні безметалеві керамічні матеріали.	4	Підготовка мультимед. презентацій, доповідей для виступу у группі під час заняття
7.	Нові досягнення у зуботехнічному матеріалознавстві.	4	Підготовка доповідей, мультимед. презентацій, доповідей
8.	Ізолювальні лаки, роз’єднувальні матеріали.	4	Підготовка доповідей, мультимед. презентацій,
9.	Формувальні маси для виготовлення	6	Підготовка доповідей,

	вогнетривких моделей. Абразивні та додаткові матеріали		мультимед. презентацій
	Всього:	**42**	

VIII. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Змістовий модуль 1 Вступ. Охорона праці та правила техніки безпеки

Тема 1.1 Історія розвитку зуботехнічного матеріалознавства. Охорона праці, техніка безпеки.

ЛЕКЦІЯ

Засоби індивідуального та колективного захисту від джерел шкідливої дії на організм. Техніка безпеки під час роботи в спеціальних приміщеннях з хімічно активними, легкозаймистими, вибухонебезпечними речовинами (паяльна, ливарна, полімеризаційна, полірувальна лабораторії). Правила використання та зберігання матеріалів, які можуть бути джерелом шкідливої дії на організм (кислоти, луги, ефіри, бензин, розплавлені та гарячі сплави тощо). Правила антисептичного оброблення протезів і відбитків. Надання першої медичної допомоги при ушкодженні джерелом шкідливої дії. Історія розвитку зуботехнічного матеріалознавства. Внесок українських учених і виробничих колективів. Класифікація матеріалів, які використовуються в стоматологічній практиці. Організація забезпечення зуботехнічної лабораторії матеріалами, інструментарієм та контролю їх використання.

Тема 1.2 Основні властивості зуботехнічних матеріалів,їх класифікація.

ЛЕКЦІЯ

Поняття про основні та допоміжні матеріали. Вимоги до основних і допоміжних матеріалів. Основні властивості матеріалів: фізичні (щільність, температура плавлення, кипіння, тепло- та електропровідність, теплове розширення, температура кристалізації), механічні (твердість, міцність, пружність, пластичність, в'язкість, втомлюваність), основні методи визначення механічних властивостей; хімічні (електрохімічні показники, які характеризують активність матеріалів у середовищі порожнини рота, pH слини, гальванічний ефект, полімеризація, поліконденсація, реакція відновлення, реакція окислення, корозія); технологічні (кування, вальцювання, ливарні властивості: текучість, опаюваність, поняття про наклеп та усадку), біологічні (інертність щодо біологічних процесів, які мають місце в органах і тканинах організму людини).

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ

Поняття про основні та допоміжні матеріали. Вимоги до основних і допоміжних матеріалів. Основні властивості зуботехнічних матеріалів.

Практичні навички: дотримання техніки безпеки в зуботехнічній лабораторії під час роботи із зуботехнічними матеріалами та інструментами; уміння класифікувати матеріали.

Змістовий модуль 2 Матеріали для відбитків і моделей

Тема 2.1 Призначення матеріалів для відбитків і вимоги до них.

ЛЕКЦІЯ

Еластичні (гідроколоїдні) агарові, альгінатні, гумоподібні (силіконові, тіоколові, поліефірні); кристалізуючі (на основі цинку оксиду і евгенолу); термопластичні.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ

Правила техніки безпеки під час роботи в зуботехнічній лабораторії з зуботехнічними матеріалами та інструментами.

Практичні навички: дотримання техніки безпеки в зуботехнічній лабораторії під час роботи із зуботехнічними матеріалами та інструментами; застосування відбиткових матеріалів.

Тема 2.2 Еластичні, силіконові відбиткові матеріали. Вимоги, склад, властивості, застосування

ЛЕКЦІЯ

Властивості матеріалів, склад, застосування, переваги та недоліки. Сучасні відбиткові синтетичні матеріали (А-силікони і С-силікони). Матеріали для виготовлення звичайних і комбінованих моделей.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Еластичні (гідрокоїдні), агарові, альгінатні, гумоподібні (силіконові, тіоколові, поліефірні); кристалізуючі (на основі цинку оксиду й евгенолу); термопластичні - вимоги до них. Властивості матеріалів, застосування, переваги та недоліки. Матеріали для виготовлення звичайних і комбінованих моделей. Сучасні відбиткові синтетичні матеріали (А-силікони і С-силікони).

Практичні навички: застосування відбиткових матеріалів; зазначення переваг та недоліків відбиткових матеріалів

Змістовий модуль 3 Моделювальні матеріали

Тема 3.1 Основні відомості про моделювальні матеріали, вимоги до них.

ЛЕКЦІЯ

Віск тваринного, рослинного, мінерального і синтетичного походження; фізичні і механічні властивості

Тема 3.2 Воски та воскові суміші, які використовуються для виготовлення зубних протезів. Сучасні воскові суміші і воски закордонного виробництва.

ЛЕКЦІЯ

Склад, властивості, застосування восків та воскових сумішей.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ

Правила техніки безпеки під час роботи в зуботехнічній лабораторії із зуботехнічними матеріалами та інструментами. Властивості основних воскових сумішей, які використовуються для виготовлення зубних протезів. Сучасні воскові суміші і воски закордонного виробництва. Властивості, вимоги до них, недоліки та переваги, застосування.

Практичні навички: дотримання техніки безпеки в зуботехнічній лабораторії під час роботи із зуботехнічними матеріалами та інструментами; уміння класифікувати моделювальні матеріали; використання моделювальних матеріалів; визначення переваг та недоліків матеріалів.

Змістовий модуль 4 Пластмаси, які використовуються в стоматологічній практиці

Тема 4.1 Пластмаси, які використовуються в стоматологічній практиці. Загальні відомості, склад. Поняття про реакцію полімеризації пластмаси.

ЛЕКЦІЯ

Компоненти акрилових пластмас та їх значення. Співполімери. Фізичні, хімічні та механічні властивості пластмас, які використовуються для виготовлення різних видів зубних протезів.

Тема 4.2 Склад, властивості та використання пластмас холодної та гарячої полімеризації. Еластичні пластмаси. Склад, властивості, застосування.

ЛЕКЦІЯ

Технологічні режими використання пластмас холодної та гарячої полімеризації. Пластмаси на основі фотополімерів. Механізм з’єднання пластмасових зубів із пластмасовим і металевим базисом зубних протезів.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ

Правила техніки безпеки під час роботи в зуботехнічній лабораторії з зуботехнічними матеріалами та інструментами. Компоненти пластмас та їх значення. Пластмаси, які використовуються для виготовлення знімних, незнімних, щелепно-лицевих, бюгельних протезів і ортодонтичних апаратів. Пластмаси холодної та гарячої полімеризації. Технологічні режими використання пластмас. Реакція полімеризації пластмаси. Еластичні пластмаси, пластмаси на основі фотополімерів, термопласти - властивості, застосування. Механізм з’єднання пластмасових зубів із пластмасою та металом. Композити, фотокомпозити: властивості, використання.

Практичні навички: дотримання техніки безпеки в зуботехнічній лабораторії під час роботи із зуботехнічними матеріалами та інструментами; використання пластмас; проведення технологічних етапів холодної та гарячої полімеризації; зазначення переваг та недоліків матеріалів.

Змістовий модуль 5 Метали і сплави

Тема 5.1 Метали та їх сплави, які використовуються в стоматологічній практиці.

ЛЕКЦІЯ

Алотропні перетворення в металах та сплавах. Поняття про текучість металів, гальванічні явища між різними металами в порожнині рота. Дорогоцінні метали та їх сплави. Фізичні, хімічні і механічні властивості дорогоцінних металів. Застосування цих металів для виготовлення зубних протезів. Золото, сплави золота та їх використання в зубопротезній техніці. Платина та її сплави. Срібло, паладій, їх сплави. Срібно-паладієві сплави.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ

Правила техніки безпеки під час роботи в зуботехнічній лабораторії із зуботехнічними матеріалами та інструментами. Срібно-паладієві сплави. Властивості, застосування. Основні методи оброблення сплавів (тиск, лиття, вальцювання, термічне оброблення, шліфування, електрохімічне оброблення). З'єднування сплавів металів, зокрема за допомогою припою. Припої для золотих, срібно-паладієвих сплавів. Легкоплавкі сплави: властивості, застосування.

Практичні навички: дотримання техніки безпеки в зуботехнічній лабораторії під час роботи із зуботехнічними матеріалами та інструментами; використання металів для виготовлення зубних протезів; проведення основних методів оброблення сплавів; зазначення переваг та недоліків матеріалів; проведення технологічних етапів з'єднування сплавів металів, зокрема за допомогою припою.

Тема 5.2 Нержавіюча сталь.Склад, властивості та застосування.

ЛЕКЦІЯ

Склад, властивості, застосування у стоматологічній практиці. Основні методи оброблення сплавів (тиск, лиття, вальцювання, термічне оброблення, шліфування, електрохімічне оброблення). З'єднування сплавів металів, зокрема за допомогою припою. Зміни структури властивостей сплавів після їх механічного та термічного оброблення. Припої для золотих, срібно-паладієвих сплавів і нержавіючої сталі. Склад, фізичні, хімічні та механічні властивості.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ

Правила техніки безпеки під час роботи в зуботехнічній лабораторії із зуботехнічними матеріалами та інструментами. Срібно-паладієві сплави.Властивості, застосування. Основні методи оброблення сплавів (тиск, лиття, вальцювання, термічне оброблення, шліфування, електрохімічне оброблення). З'єднування сплавів металів, зокрема за допомогою припою. Припої для нержавіючої сталі.

Практичні навички: дотримання техніки безпеки в зуботехнічній лабораторії під час роботи із зуботехнічними матеріалами та інструментами; використання металів для виготовлення зубних протезів; проведення основних методів оброблення сплавів; зазначення переваг та недоліків матеріалів; правила використання припою.

Тема 5.3 Кобальто-хромові сплави. Склад, властивості та застосування.

ЛЕКЦІЯ

Сучасні кобальто-хромові сплави для виготовлення бюгельних протезів і металокераміки. Титан і його сплави, використання в ортопедичній стоматології.

Тема 5.4 Допоміжні метали: мідь, свинець, цинк, олово, вісмут, кадмій. Основні властивості, застосування. Легкоплавкі сплави.

ЛЕКЦІЯ

Латунь, бронза, їх використання в ортопедичній стоматології. Сучасні сплави для металокераміки на основі срібла, паладію, золота, платини.

Змістовий модуль 6 Керамічні маси та ситали

Тема 6.1 Керамічні та ситалові маси. Склад, властивості, застосування.

ЛЕКЦІЯ

Шихта і фрита. Значення і характеристика цих компонентів. Основні принципи роботи з керамічними масами, які використовуються для виготовлення зубних протезів.

Тема 6.2 Сучасні безметалеві керамічні матеріали.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ

Правила техніки безпеки під час роботи в зуботехнічній лабораторії із зуботехнічними матеріалами та інструментами. Принципи роботи з керамічними масами, які використовуються для виготовлення зубних протезів. Сучасні безметалеві керамічні матеріали. Литтєва, пресована кераміка, цирконієві заготовки та їх використання.

Практичні навички: дотримання техніки безпеки в зуботехнічній лабораторії під час роботи із зуботехнічними матеріалами та інструментами; підготовка набору маси за кольором та призначенням; приготування та використання керамічних та ситалових мас

Тема 6.3 Нові досягнення в зуботехнічному матеріалознавстві.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ

Практичні навички: дотримання техніки безпеки в зуботехнічній лабораторії під час роботи із зуботехнічними матеріалами та інструментами; використання нових матеріалів для виготовлення зубних протезів; зазначення переваг та недоліків сучасних матеріалів; .

Змістовий модуль 7 Інші матеріали, які використовуються в ортопедичній стоматології

Тема 7.1 Ізолюючі, покривні матеріали, які застосовуються в ортопедичній стоматології.

ЛЕКЦІЯ

Флюси, неорганічні кислоти та вибілювачі, електроліти для електрополірування зубних протезів. Ізолювальні лаки, мольдин, етиловий спирт, бензин та ін. Основні властивості та застосування. Сучасні склоіономерні цементи.

Тема 7.2 Формувальні та абразивні матеріали.

ЛЕКЦІЯ

Вимоги до формувальних матеріалів. Склад, властивості застосування гіпсових, фосфатних і силікатних формувальних матеріалів. Сучасні фосфатні маси. Маси для дублювання. Значення компонентів формувальних матеріалів. Компенсаційне розширення формувальних мас та їх значення для виготовлення високоякісних зубних протезів. Класифікація абразивних матеріалів. Природні абразивні матеріали (алмаз, корунд, пемза тощо); штучні абразивні матеріали (електрокорунд, карборунд, карбіди бору, вольфраму). Порівняльна характеристика властивостей абразивних матеріалів, які використовуються для шліфування та полірування. Матеріали для з'єднання абразивних зерен і створення шліфувальних інструментів. Види і маркування шліфувальних інструментів. Компоненти полірувальних матеріалів: хрому і заліза оксиди, пемза, крейда. Полірувальні пасти, їх склад і застосування.

IX. ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Форми контролю знань здобувачів освіти:

- поточний;
- оцінювання практичних навичок;
- семестровий підсумковий (екзамен: проводиться у вигляді усного екзамену: здобувач освіти дає відповідь на питання екзаменаційного білета.)
- оцінювання самостійної роботи

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки із

зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу та набутих практичних навичок під час виконання практичних робіт (алгоритмів).

X. ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК

1. Дотримання техніки безпеки в зуботехнічній лабораторії під час роботи із зуботехнічними матеріалами та інструментами.
2. уміння класифікувати матеріали.
3. застосування відбиткових матеріалів, визначення переваг та недоліків
4. використання моделювальних матеріалів; визначення переваг та недоліків.
5. проведення технологічних етапів холодної та гарячої полімеризації; визначення переваг та недоліків
6. використання металів для виготовлення зубних протезів; проведення основних методів оброблення сплавів; зазначення переваг та недоліків.
7. правила використання припою.
8. підготовка набору маси за кольором та призначенням.
9. правила приготування та використання керамічних та ситалових мас
10. використання нових матеріалів для виготовлення зубних протезів; зазначення переваг та недоліків сучасних матеріалів.

XI. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Класифікація зуботехнічних пластмас.
2. Вимоги, що ставляться до відбиткових мас.
3. Силіконові відбиткові маси. Склад, властивості, використання.
4. Класифікація зуботехнічних матеріалів.
5. Класифікація відбиткових матеріалів.
6. Класифікація металів та металевих сплавів, що використовуються в ортопедичній стоматології.
7. Класифікація зуботехнічних восків.
8. Загальна характеристика базисних пластмас. Склад властивості, використання.
9. Загальна характеристика самотвердіючих пластмас. Склад, властивості та використання.
10. Загальна характеристика еластичних пластмас. Склад, властивості, використання.
11. Металокерамічні маси. Склад, властивості, використання.
12. Правила техніка безпеки в зуботехнічному виробництві.
13. Класифікація зуботехнічних восків.
14. Синма-М. Склад, властивості, використання.
15. Полімеризація та поліконденсація.
16. Акрилові пластмаси. Їх склад, основні фізико – механічні властивості.
17. ХНС. Склад, властивості, використання.
18. Матеріали для виготовлення моделей (звичайних, вогнетривких, металевих, комбінованих) їх застосування.
19. КХС. Склад, властивості, використання.
20. Восколіт-03. Склад, властивості та використання.
21. Механічні властивості матеріалів.
22. Вимоги, що ставляться до припою.
23. ХНС. Склад, властивості, використання.
24. Базисний віск-02. Склад, властивості, використання.
25. Фторакс. Склад, властивості, використання.
26. Відбіли та флюси. Склад відбілів для нержавіючої сталі.
27. Речовини, що прискорюють і уповільнюють твердіння гіпсу.
28. СПС. Склад, властивості, використання.
29. Стадії дозрівання пластмаси.
30. КХС. Склад, властивості, використання.

31. Полірувальні матеріали, їх властивості й застосування.
32. Види корозії. Способи боротьби з корозією.
33. Альгінатні відбиткові маси. Склад, властивості, використання.
34. Формаліт. Склад, властивості, використання.
35. Види пористості пластмаси. Причини виникнення.
36. Протакрил-М. Склад, властивості, використання.
37. Склад відбілу та його використання.
38. Меллот-метал. Склад, властивості, використання.
39. Охарактеризуйте отримання моделі по еластичному відбитку з «Упіну».
40. Процес полімеризації пластмаси.
41. Охарактеризуйте процес пайки.
42. Гіпс, його види і застосування.
43. Охарактеризуйте процес отримання шихти та фрітти.
44. Основні показники фізичних властивостей зуботехнічних матеріалів.
45. Класифікація стоматологічних пластмас за технологічними властивостями і за їх призначенням.
46. Гіпс. Фізико-хімічні властивості. Каталізатори та інгібітори. Фактори, що впливають на швидкість затвердіння гіпсу.
47. Ізолюючі та покривні матеріали. Склад, властивості, використання.
48. Вимоги, що ставляться до припоїв.
49. Види пористості пластмаси.
50. Що таке шихта, її склад.
51. Природні та штучні абразивні матеріали.
52. Класифікація та вимоги до моделювальних матеріалів.
53. Відбіли. Склад, властивості, використання.
54. Пластмаси «Протакрил-М», «Редонт», їх призначення, застосування.

XII. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Оцінювання навчальних досягнень проводиться відповідно до чинного «Положення про критерії та порядок оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти КЗ СОР “Сумський фаховий медичний коледж”, за 4-х бальною системою оцінювання.

Оцінка «відмінно» ставиться, коли здобувач освіти виявляє глибокі і міцні знання навчального матеріалу в обсязі робочої програми дисципліни, вміє самостійно знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію. Використовує набуті знання і вміння для прийняття рішень у стандартних і нестандартних ситуаціях. Переконливо аргументує відповіді, відстоює власну позицію щодо питань, які розглядаються. Здобувач освіти добре знайомий із основною, а також додатковою літературою з навчальної дисципліни. Володіє уміннями та компетенціями - загальними та фаховими, передбаченими освітньо- професійною програмою. Здатний демонструвати практичні навички та вміння розв'язувати різнорівневі завдання професійної діяльності. При виконанні практичних навичок повністю і без помилок виконує всі етапи алгоритму дій в повному обсязі, застосовує навички спілкування з пацієнтом на всіх етапах алгоритму, володіння навичками з охорони праці та інфекційної безпеки. Уміє оцінювати емоційний стан та соціальну поведінку. При тестовому контролі дає правильні відповіді на 90 - 100% від загальної кількості тестових завдань.

Оцінка «добре» ставиться, якщо здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу. Вміє застосовувати набуті знання та вміння для розв'язання практичних завдань, але допускає окремі неточності. У відповіді простежується порушення принципу систематичності і логічності викладу навчального матеріалу. Самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких є незначною. Здобувач виявляє ґрунтовне знання основної бібліографії, однак лише поверхово орієнтується у допоміжній літературі. При виконанні практичних навичок може допускати помилки в підготовчому етапі. Алгоритми дій

виконуються у правильній послідовності. Допущені помилки не впливають на кінцевий результат процедури та стан здоров'я. При тестовому контролі дає правильні відповіді на 75 - 89% від загальної кількості тестових завдань.

Оцінка «задовільно» ставиться, якщо здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача. У своїх міркуваннях спирається на повторення думок викладача або автора, не вміє навести власні приклади, не може відповісти на додаткові запитання. Відповіді не відображають самостійного розуміння теми. Не завжди робить правильні логічні висновки й узагальнення. Намагається оволодіти уміннями та компетенціями - загальними та фаховими, передбаченими освітньо-професійною програмою. Недостатньо володіє навичками з охорони праці, інфекційної безпеки, знаннями нормативної бази в галузі охорони здоров'я і фармації. Здатний виконувати практичні навички й уміння типових завдань діяльності, відповідно до теми. При виконанні практичних навичок досягає бажаного результату, але може порушувати послідовність виконання процедур, не може чітко вказати покази і протипоказання для здійснення процедури, не чітко виконуються підготовчий і завершальний етапи алгоритму практичної навички. При тестовому контролі дає правильні відповіді на 55 - 74 % від загальної кількості тестових завдань.

Оцінка «незадовільно» ставиться, якщо здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну його частину. Він спроможний висвітлити лише окремі питання, не вміючи їх аргументувати чи пояснити. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни відсутня. Його участь у освітньому процесі є пасивною, відповіді в більшості є неправильними або дуже поверховими, не здатний відтворювати практичні навички або допускає помилки, які завдають шкоди здоров'ю пацієнта. При тестовому контролі дає правильні відповіді менше ніж на 55 % від загальної кількості тестових завдань.

Оцінювання самостійної роботи здобувачів освіти

Матеріал для самостійної роботи здобувачів освіти, який передбачений в темі практичного заняття одночасно із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному аудиторному занятті.

В процесі проведення контрольних заходів викладач оцінює:

− рівень засвоєння здобувачем освіти навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання;

− обґрунтованість та логічність викладення самостійно вивченого матеріалу.

Підсумковий семестровий контроль

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДІ НА БІЛЕТ

Умови допуску до підсумкового контролю: здобувач освіти відвідав усі практичні заняття, виконав вимоги навчальної програми і отримав не менше, ніж 3 бали за поточну успішність. Екзамен проводиться у письмовій формі. Тривалість екзамену – 3 години . Під час екзамену здобувачам вищої освіти заборонено користуватися довідковими матеріалами, підручниками, а також технічними засобами, якщо цього не передбачено умовами проведення екзамену. Екзаменаційний білет включає 3 відкриті питання.

Критерії оцінки відкритого питання наступні:

• 5 балів нараховується здобувач освітиу, що демонструє систематичні і глибокі знання у відповіді;

• 4 бали нараховується здобувачу освіти, який зробив помилки у відповіді, які в професійній діяльності можуть бути інтерпретовані як мало сутні для питання, яке розглядається;

• 3 бали нараховується здобувачу освіти, який виконав завдання неповно і з помилками;

• 2 бали нараховується здобувачу освіти, який не виконав завдання повністю.

Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих здобувачем освіти оцінок за відповіді на відкриті питання під час екзамену, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до одного знаків після коми.

Оцінка	
Кількість балів за екзамен	***за національною шкалою***
5,0 - 4,6	Відмінно
4,3- 3,6	Добре
3,3-3,0	Задовільно
До 2,7	незадовільно

Оцінка	Критерії оцінювання
відмінно	здобувач освіти бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі і всебічні знання відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення наукових першоджерел та рекомендованої літератури, логічно мислить і будує відповідь, вільно використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем;
добре	здобувач освіти добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного; використовує набуті теоретичні знання при аналізі практичного матеріалу, висловлює своє ставлення до тих чи інших проблем;
задовільно	здобувач освіти в основному опанував теоретичними знаннями навчальної теми або дисципліни, орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, додаткові питання викликають у здобувача освіти невпевненість або відсутність стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточності у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов’язувати їх із майбутньою діяльністю;
незадовільно	здобувач освіти не опанував навчальний матеріал дисципліни, не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутні наукове мислення.

XIII. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. *Фліс П.С.* Пропедевтика ортопедичної стоматології : підручник / П. С. Фліс, Г. П. Леоненко, І. А. Шинчуковський [та ін.] ; за ред. П. С. Фліса. — 2-ге вид. — Київ : Медицина, 2020. — 328 с.

Допоміжна:

1. *Король Д.М.* Матеріалознавство в стоматології [Текст] : [навч. посіб. для студ. ВНЗ] / [Д. М. Король, М. Д. Король, О. Д. Оджубейська [та ін.] ; за заг. ред. Д. М. Короля. - Вінниця : Нова Книга, 2019. - 395 с. : іл.

2. Рожко М.М. Лабораторні етапи виготовлення ортопедичних конструкцій зубних протезів : навч.-наоч. посіб. / М. М. Рожко, Т. М. Дмитришин, І. В. Палійчук [та ін.] ; за ред. М. М. Рожка. — Івано-Франківськ : ІФНМУ, 2014. — 244 с.

3. *Рожко М.М.* Ортопедична стоматологія: підручник / М.М. Рожко, В.П. Неспрядько, І.В. Палійчук та ін. ; за ред. М.М. Рожка, В.П. Неспрядька. — К. : ВСВ «Медицина», 2020. — 720 с. : кольор. вид.