

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Цифрова стоматологія
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Навчально-науковий медичний інститут. Кафедра стоматології
Розробник(и)	Циганок Олександр Васильович
Рівень вищої освіти	Другий рівень вищої освіти, НРК – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл
Тривалість вивчення навчальної дисципліни	один семестр
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг становить 5 кред. ЄКТС, 150 год. Для денної форми навчання 50 год. становить контактна робота з викладачем (50 год. практичних занять), 100 год. становить самостійна робота.
Мова викладання	Українська

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна для освітньої програми "Стоматологія"
Передумови для вивчення дисципліни	Передумови для вивчення відсутні
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Вивчення основних цифрових технологій, що застосовуються у діагностиці та лікуванні захворювань порожнини рота. Засвоєння основ цифрових технологічних процесів у терапевтичній, ортопедичній, хірургічній стоматології та ортодонтії.

4. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Цифрова стоматологія
Тема 1 Цифровізація (диджиталізація) медицини. Основні напрямки розвитку цифрової стоматології. Історія і основні напрямки розвитку цифрової медицини та стоматології. Огляд основних складових цифрового діагностично-лікувального процесу.

Тема 2 Бази даних медичної інформації. Медичні інформаційні системи (МІС). Основні формати файлів з медичною інформацією. Бази даних медичної інформації. Медичні інформаційні системи (МІС). Основні формати файлів з медичною інформацією.
Тема 3 Цифрова історія хвороби. Хмарні сховища даних. Цифрова історія хвороби. Хмарні сховища даних. Огляд основних сервісів для зберігання даних стоматологічних пацієнтів.
Тема 4 Цифрові технології в діагностиці стоматологічних патологій. Цифрова рентгенографія. Радіовізіографія Огляд основних технологій, які застосовуються у діагностиці стоматологічних патологій. Цифрова рентгенографія та радіовізіографія: застосування, аналіз результатів, огляд основного обладнання.
Тема 5 Конусно-променева комп'ютерна томографія (КПКТ). Магніто-резонансна томографія (МРТ).Позитронно-емісійна томографія (ПЕТ). Конусно-променева комп'ютерна томографія (КПКТ). Магніто-резонансна томографія (МРТ).Позитронно-емісійна томографія (ПЕТ). Показання до застосування томографічних досліджень. Аналіз основного програмного забезпечення.
Тема 6 Основні принципи цифрової дентальної фотографії Цифрова дентальна фотографія, основні принципи. Теорія фотографування.
Тема 7 Оснащення для цифрової дентальної фотографії Огляд основного оснащення для цифрової дентальної фотографії. Набори для освітлення кадру, різновиди камер для фотозйомки, основні інструменти для інтраорального фотографування.
Тема 8 Фотопротокол. Різновиди та способи використання фотопротоколу. Фотографування обличчя пацієнта. Фотопротокол. Різновиди та способи використання фотопротоколу. Фотографування обличчя пацієнта.
Тема 9 Фотопротокол. Різновиди та способи використання фотопротоколу. Інтраоральні фото. Фотопротокол. Різновиди та способи використання фотопротоколу. Інтраоральні фото. Особливості передачі форми, топографії та кольору зубів.
Тема 10 Сканування обличчя. Цифрова лицева дуга. Огляд основних можливостей для сканування обличчя. Застосування цифрової лицевої дуги.
Тема 11 Цифровий дизайн посмішки (DSD). Огляд програмного забезпечення для цифрового дизайну посмішки. Цифровий дизайн посмішки (DSD). Огляд програмного забезпечення для цифрового дизайну посмішки.

Тема 12 Цифровий відтиск. Інтраоральні сканери. Цифровий відтиск. Інтраоральні сканери.
Тема 13 Цифрова модель. Лабораторні сканери. Цифрова модель. Лабораторні сканери.
Тема 14 Цифровий дизайн в стоматології. Computer-aided design (CAD). Цифровий дизайн в стоматології. Computer-aided design (CAD).
Тема 15 Планування лікування в цифровому середовищі. Можливості програмного забезпечення для моделювання конструкцій зубних протезів. Планування лікування в цифровому середовищі. Можливості програмного забезпечення для моделювання конструкцій зубних протезів.
Тема 16 Автоматизоване виробництво. Computer-aided manufacturing (CAM). Огляд основних технологій виробництва конструкцій. 3-Д друк. Автоматизоване виробництво. Computer-aided manufacturing (CAM). Огляд основних технологій виробництва конструкцій. 3-Д друк.
Тема 17 Цифровий робочий процес в терапевтичній стоматології. Цифровий робочий процес в терапевтичній стоматології.
Тема 18 Цифровий робочий процес в ортопедичній стоматології. Цифровий робочий процес в ортопедичній стоматології.
Тема 19 Цифровий робочий процес в хірургічній стоматології. Цифровий робочий процес в хірургічній стоматології.
Тема 20 Цифровий робочий процес в профілактиці стоматологічних захворювань. Цифровий робочий процес в профілактиці стоматологічних захворювань.
Тема 21 Цифровий робочий процес в ортодонтії. Цифровий робочий процес в ортодонтії.
Тема 22 Телемедичні технології в стоматології. Основні можливості телестоматології. Телемедичні технології в стоматології. Основні можливості телестоматології.
Тема 23 Використання технологій віртуальної реальності (VR), доповненої реальності (AR) та симуляційного навчання. Використання технологій віртуальної реальності (VR), доповненої реальності (AR) та симуляційного навчання.
Тема 24 Застосування штучного інтелекту в стоматології. Застосування штучного інтелекту в стоматології. Штучний інтелект і його застосування в заповненні медичної документації. Технології ШІ в рентгенологічній діагностиці стоматологічних патологій.

Тема 25 Дифзалік
Дифзалік

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	Знати основні складові цифрових технологій в стоматології.
РН2	Проводити обстеження хворих, діагностику, диференційну діагностику захворювань порожнини рота за допомогою цифрових технологій.
РН3	Проводити лікування стоматологічних хворих за допомогою цифрових технологій.
РН4	Проводити профілактичні заходи стоматологічним хворим із застосуванням цифрових засобів.

8. Види навчальних занять

Тема 1. Цифровізація (диджиталізація) медицини. Основні напрямки розвитку цифрової стоматології.

Пр1 "Цифровізація (диджиталізація) медицини. Основні напрямки розвитку цифрової стоматології." (денна)

Історія і основні напрямки розвитку цифрової медицини та стоматології. Огляд основних складових цифрового діагностично-лікувального процесу. Знайомство з клінікою цифрової стоматології та цифровою зуботехнічною лабораторією.

Тема 2. Бази даних медичної інформації. Медичні інформаційні системи (МІС). Основні формати файлів з медичною інформацією.

Пр2 "Бази даних медичної інформації. Медичні інформаційні системи (МІС). Цифрова історія хвороби. Основні формати файлів з медичною інформацією. Хмарні сховища даних." (денна)

Основні поняття, що характеризують бази даних. Особливості баз даних медичної інформації. Медичні інформаційні системи, різновиди та особливості застосування. Кібербезпека. Цифрова історія хвороби. Основні формати файлів з медичною інформацією. Хмарні сховища даних.

Тема 3. Цифрова історія хвороби. Хмарні сховища даних.

Пр3 "Цифрова історія хвороби. Хмарні сховища даних" (денна)

Цифрова історія хвороби. Хмарні сховища даних. Огляд основних сервісів для зберігання даних стоматологічних пацієнтів.

Тема 4. Цифрові технології в діагностиці стоматологічних патологій. Цифрова рентгенографія. Радіовізіографія

Пр3 "Цифрові технології в діагностиці стоматологічних патологій. Цифрова рентгенографія. Радіовізіографія" (денна) Огляд основних технологій, які застосовуються у діагностиці стоматологічних патологій. Цифрова рентгенографія та радіовізіографія: застосування, аналіз результатів, огляд основного обладнання.
Тема 5. Конусно-променева комп'ютерна томографія (КПКТ). Магніто-резонансна томографія (МРТ).Позитронно-емісійна томографія (ПЕТ).
Пр4 "Конусно-променева комп'ютерна томографія (КПКТ). Магніто-резонансна томографія (МРТ).Позитронно-емісійна томографія (ПЕТ)." (денна) Конусно-променева комп'ютерна томографія (КПКТ) та її застосування в діагностиці захворювань органів щелепно-лицевої ділянки, огляд томографів для КПКТ. Магніто-резонансна томографія (МРТ).Позитронно-емісійна томографія (ПЕТ).
Тема 6. Основні принципи цифрової дентальної фотографії
Пр5 "Цифрова дентальна фотографія" (денна) Цифрова дентальна фотографія, основні принципи. Теорія фотографування.
Тема 7. Оснащення для цифрової дентальної фотографії
Пр7 "Оснащення для цифрової дентальної фотографії" (денна) Огляд основного оснащення для цифрової дентальної фотографії. Набори для освітлення кадру, різновиди камер для фотозйомки, основні інструменти для інтраорального фотографування.
Тема 8. Фотопротокол. Різновиди та способи використання фотопротоколу. Фотографування обличчя пацієнта.
Пр6 "Фотопротокол. Різновиди та способи використання фотопротоколу." (денна) Фотопротокол та варіанти його застосування при лікуванні стоматологічних пацієнтів. Різновиди фотопротоколу та їх застосування в різних галузях стоматології. Основні переваги та недоліки використання фотопротоколу.
Тема 9. Фотопротокол. Різновиди та способи використання фотопротоколу. Інтраоральні фото.
Пр9 "Фотопротокол. Різновиди та способи використання фотопротоколу. Інтраоральні фото" (денна) Фотопротокол. Різновиди та способи використання фотопротоколу. Інтраоральні фото. Особливості передачі форми, топографії та кольору зубів.
Тема 10. Сканування обличчя. Цифрова лицева дуга.
Пр10 "Сканування обличчя. Цифрова лицева дуга." (денна) Огляд основних можливостей для сканування обличчя. Застосування цифрової лицевої дуги.

Тема 11. Цифровий дизайн посмішки (DSD). Огляд програмного забезпечення для цифрового дизайну посмішки. Пр7 "Цифровий дизайн посмішки (DSD). Огляд програмного забезпечення для цифрового дизайну посмішки. Сканування обличчя." (денна) Цифровий дизайн посмішки (Digital Smile Design - DSD). Огляд програмного забезпечення для цифрового дизайну посмішки. Поєднання фотопротоколу з цифровим дизайном посмішки. Способи планування лікування. Мотивація пацієнтів на лікування. Сканування обличчя: огляд основного обладнання та програмного забезпечення.
Тема 12. Цифровий відтиск. Інтраоральні сканери. Пр8 "Цифровий відтиск. Інтраоральні сканери. Цифрова модель. Лабораторні сканери." (денна) Цифровий відтиск: особливості застосування, програмне забезпечення для отримання та аналізу цифрового відтиску. Інтраоральні сканери: різновиди, вимоги до інтраорального сканування, правила використання сканерів.
Тема 13. Цифрова модель. Лабораторні сканери. Пр13 "Цифрова модель. Лабораторні сканери." (денна) Цифрова модель: показання до застосування, можливості використання цифрової моделі при плануванні лікування. Лабораторні сканери: їх різновиди та основні характеристики.
Тема 14. Цифровий дизайн в стоматології. Computer-aided design (CAD). Пр9 "Цифровий дизайн. Computer-aided design (CAD). Планування лікування. Можливості програмного забезпечення для моделювання конструкцій зубних протезів." (денна) Цифровий дизайн (Computer-aided design - CAD): огляд основного програмного забезпечення для комп'ютеризованого моделювання конструкцій . Планування лікування із застосуванням технологій цифрового дизайну. Можливості програмного забезпечення для моделювання конструкцій зубних протезів.
Тема 15. Планування лікування в цифровому середовищі. Можливості програмного забезпечення для моделювання конструкцій зубних протезів. Пр15 "Планування лікування в цифровому середовищі. Можливості програмного забезпечення для моделювання конструкцій зубних протезів." (денна) Планування лікування в цифровому середовищі. Можливості програмного забезпечення для моделювання конструкцій зубних протезів.
Тема 16. Автоматизоване виробництво. Computer-aided manufacturing (CAM). Огляд основних технології виробництва конструкцій. 3-Д друк.

Пр10 "Автоматизоване виробництво. Computer-aided manufacturing (CAM). Огляд основних технологій виробництва конструкцій. 3-Д друк." (денна) Автоматизоване виробництво стоматологічних конструкцій (Computer-aided manufacturing - CAM): огляд основного програмного забезпечення для комп'ютеризованого виробництва конструкцій. Огляд основних технологій виробництва конструкцій в різних галузях стоматології. 3-Д друк: основні різновиди технологій друку, різновиди обладнання.
Тема 17. Цифровий робочий процес в терапевтичній стоматології.
Пр11 "Цифровий робочий процес в терапевтичній стоматології." (денна) Цифровий робочий процес в терапевтичній стоматології. Цифрові діагностичні алгоритми при обстеженні терапевтичного стоматологічного пацієнта. Використання медичних інформаційних систем, фотопротоколу, CAD/CAM технологій в лікуванні терапевтичної стоматологічної патології.
Тема 18. Цифровий робочий процес в ортопедичній стоматології.
Пр12 "Цифровий робочий процес в ортопедичній стоматології." (денна) Цифровий робочий процес в ортопедичній стоматології. Цифрові діагностичні алгоритми при обстеженні ортопедичного стоматологічного пацієнта. Використання медичних інформаційних систем, фотопротоколу, CAD/CAM технологій в лікуванні ортопедичної стоматологічної патології.
Тема 19. Цифровий робочий процес в хірургічній стоматології.
Пр13 "Цифровий робочий процес в хірургічній стоматології" (денна) Цифровий робочий процес в хірургічній стоматології. Цифрові діагностичні алгоритми при обстеженні хірургічного стоматологічного пацієнта. Використання медичних інформаційних систем, фотопротоколу, CAD/CAM технологій в лікуванні хірургічної стоматологічної патології.
Тема 20. Цифровий робочий процес в профілактиці стоматологічних захворювань.
Пр14 "Цифровий робочий процес в профілактиці стоматологічних захворювань." (денна) Цифровий робочий процес в профілактиці стоматологічних захворювань. Цифрові діагностичні алгоритми, які застосовуються для профілактики стоматологічних захворювань. Використання медичних інформаційних систем, фотопротоколу, CAD/CAM технологій в профілактиці стоматологічної патології.
Тема 21. Цифровий робочий процес в ортодонтії.
Пр15 "Цифровий робочий процес в ортодонтії" (денна) Цифровий робочий процес в ортодонтії. Цифрові діагностичні алгоритми при обстеженні ортодонтичного пацієнта. Використання медичних інформаційних систем, фотопротоколу, CAD/CAM технологій в лікуванні ортодонтичної патології патології.
Тема 22. Телемедичні технології в стоматології. Основні можливості телестоматології.

Пр16 "Телемедичні технології в стоматології. Основні можливості телестоматології." (денна) Телемедичні технології в стоматології. Попереднє консультування та планування стоматологічного прийому із застосуванням телекомунікаційних технологій. Основні можливості телестоматології у віддаленій діагностиці патологій, спільне консультування пацієнта, попередження та рання теледіагностика ускладнень стоматологічного лікування.
Тема 23. Використання технологій віртуальної реальності (VR), доповненої реальності (AR) та симуляційного навчання.
Пр17 "Майбутні напрямки розвитку цифрової стоматології. Використання технологій віртуальної реальності (VR), доповненої реальності (AR) та штучного інтелекту." (денна) Майбутні напрямки розвитку цифрової стоматології. Використання технологій віртуальної реальності (VR) в діагностиці, лікуванні та профілактиці стоматологічних патологій. Використання доповненої реальності (AR) в діагностиці, лікуванні та профілактиці стоматологічних патологій. Перспективи застосування штучного інтелекту в цифровій стоматології.
Тема 24. Застосування штучного інтелекту в стоматології.
Пр24 "Застосування штучного інтелекту в стоматології." (денна) Застосування штучного інтелекту в стоматології. Штучний інтелект і його застосування в заповненні медичної документації. Технології ШІ в рентгенологічній діагностиці стоматологічних патологій.
Тема 25. Дифзалік
Пр18 "Дифзалік" (денна) Дифзалік

9. Стратегія викладання та навчання

9.1 Методи викладання та навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Командно-орієнтоване навчання (TBL)
МН2	Навчання на основі досліджень (RBL)
МН3	Практикоорієнтоване навчання
МН4	Самостійне навчання
МН5	Електронне навчання
МН6	Кейс-орієнтоване навчання

Викладання дисципліни відбувається із застосуванням сучасних методів навчання (CBL, TBL, RBL), які сприяють не тільки розвитку фахових здібностей, а й стимулюють до творчого мислення.

Набуття студентами soft skills здійснюється протягом усього періоду вивчення дисципліни. Здатність до аналітичного та критичного мислення, роботі в команді, наполегливість

формується під час командно-, практико- та кейс-орієнтованого навчання, знання та розуміння предметної області здобувається протягом практичних занять, самонавчання. Електронне навчання стимулює здатність до використання інформаційних технологій. Навчання на основі досліджень спонукає до розвитку визначеності та наполегливості щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

9.2 Види навчальної діяльності

НД1	Виконання практичних завдань
НД2	Електронне навчання у системах (перелік конкретизується викладачем, наприклад, Google Classroom, Zoom та у форматі Youtube-каналу)
НД3	Підготовка до підсумкового контролю
НД4	Аналіз та обговорення кейсів (навчальних/практичних/науково-дослідних)
НД5	Виконання групового практичного завдання
НД6	Підготовка до поточного контролю

10. Методи та критерії оцінювання

10.1. Критерії оцінювання

Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$170 \leq RD \leq 200$
Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$164 \leq RD < 169$
В загальному правильна робота з певною кількістю помилок	4 (добре)	$140 \leq RD < 163$
Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$127 \leq RD < 139$
Виконання задовольняє мінімальні критерії	3 (задовільно)	$120 \leq RD < 126$
Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$70 \leq RD < 119$
Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 69$

10.2 Методи поточного формативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МФО1 Взаємооцінювання (peer assessment)	Партнерська взаємодія, спрямована на покращення результатів навчальної діяльності за рахунок порівняння власного поточного рівня успішності із попередніми показниками. Забезпечує можливість аналізу власної освітньої діяльності.	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Корегування спільно зі здобувачами підходів до навчання з урахуванням результатів оцінювання

МФО2 Опитування та усні коментарі викладача за його результатами	Надає можливість виявити стан набутого студентами досвіду навчальної діяльності відповідно до поставлених цілей, з'ясувати передумови стану сформованості отриманих результатів, причини виникнення утруднень, скоригувати процес навчання, відстежити динаміку формування результатів навчання та спрогнозувати їх розвиток.	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	За отриманими даними про результати навчання, на основі їх аналізу пропонується визначати оцінку як показник досягнень навчальної діяльності здобувачів
МФО3 Розв'язування клінічних кейсів	Кейс-метод дозволяє розкрити та сформулювати необхідні для подальшої трудової діяльності якості та здібності студентів-медиків, формує клінічне мислення, аналітичні здібності, самостійність у прийнятті рішення, комунікативність, навички роботи з достатньо великим об'ємом інформації.	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Оцінка здібності студента до клінічного мислення, обґрунтування своїх рішень, чітко висловлювати свої думки, визначення рівня теоретичної підготовки, що відображається у відповідній оцінці
МФО4 Завдання оцінювання рівня теоретичної підготовки	Оцінка набутих теоретичних знань із тематики дисципліни. Проводиться на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям кожної теми на основі комплексного оцінювання діяльності студента, що включає контроль рівня теоретичної підготовки, виконання самостійної роботи згідно тематичного плану.	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Зворотний зв'язок спрямований на підтримку самостійної роботи студентів, виявлення недоліків та оцінку рівня набутих теоретичних знань

МФО5 Самооцінка поточного рівня знань	Метод ефективної самоперевірки рівня засвоєння знань, умінь і навичок із навчальної дисципліни. Дозволяє перевірити результати навчання по завершенню дисципліни під час підготовки до дифзаліку.	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Зворотний зв'язок спрямований на підтримку самостійної роботи студентів, виявлення недоліків та оцінку рівня набутих теоретичних знань і практичних вмінь
--	---	---	---

10.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МСО1 Диференційований залік	Складання диференційованого заліку. До складання допускаються здобувачі, які успішно засвоїли матеріал з дисципліни, склали практичні навички та підсумкове комп'ютерне тестування, захистили історію хвороби.	Відповідно до розкладу	Здобувач може отримати 80 балів за іспит. Мінімальна кількість балів, яку має отримати студент - 48 балів
МСО2 Підсумкове тестування	Метод ефективної перевірки рівня засвоєння знань, умінь і навичок із навчальної дисципліни. Тестування дозволяє перевірити результати навчання протягом циклу та визначити рівень знань по завершенню дисципліни.	Підсумкове комп'ютерне тестування по завершенню курсу	Є допуском до складання заліку. За підсумкове тестування студент отримує максимально 10 балів, мінімально - 6 балів.
МСО3 Оцінювання рівня теоретичної підготовки	Формує навички самостійної діяльності в студентів, спонукає до прагнення пошукового пізнання. Стимулює студентів до роботи з необхідною літературою, переводить процес навчання з рівня пасивного поглинання інформації на рівень активного її перетворення	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Проводиться на кожному занятті результат виконання НД впливає на комплексну оцінку за практичне заняття

МСО4 Виконання практичних навичок та маніпуляцій	Комплексне відпрацювання практичної складової програм навчальних дисциплін у безпечному для здобувачів освіти симуляційному середовищі. Надає можливість опанувати навички з різноманітних невідкладних станів.	На останньому занятті з дисципліни студент має успішно скласти перелік практичних навичок	Є обов'язковим для допуску до іспиту. Студент отримує максимально - 30 балів, мінімально - 18 балів
--	---	---	---

Контрольні заходи:

		Максимальна кількість балів	Можливість перескладання з метою підвищення оцінки
Семестр викладання		200 балів	
МСО1. Диференційований залік		80	
		80	Ні
МСО2. Підсумкове тестування		10	
		10	Ні
МСО3. Оцінювання рівня теоретичної підготовки		80	
		80	Ні
МСО4. Виконання практичних навичок та маніпуляцій		30	
		30	Ні

При засвоєнні матеріалів модулю студенту за кожне практичне заняття присвоюється максимум 5 балів (оцінка виставляється в традиційній 4 бальній системі оцінювання). Наприкінці навчального семестру обраховується середнє арифметичне поточної успішності студента (сума оцінок за кожне практичне заняття поділяється на кількість занять). Максимальна кількість балів, яку студент може отримати за рівень теоретичної підготовки на практичних заняттях протягом навчального семестру – 80, мінімальна - 48. Кількість балів за рівень теоретичної підготовки студента розраховується за формулою: $80 \times \text{на середнє арифметичне поточного навчання та} / 5$. Атестаційні заходи складаються з підсумкового тестування, виконання практичних навичок і дифзаліку. За підсумкове тестування студент отримує максимально 10 балів: «5» - 10 балів, «4» - 8 балів, «3» - 6 балів, «2» - 0 балів, мінімальна кількість балів - 6 балів. За виконання практичних навичок і маніпуляцій студент отримує: «5» - 30 балів, «4» - 24 балів, «3» - 18 балів, «2» - 0 балів, максимальна кількість балів - 30 балів, мінімальна - 18 балів. Практико-орієнтований дифзалік. Студент допускається до дифзаліку за умови виконання вимог навчальної програми та у разі, якщо за поточну навчальну діяльність він набрав не менше 72 балів: 48 балів за рівень теоретичної підготовки під час практичних занять, 6 балів за тестування та 18 балів за виконання практичних навичок і маніпуляцій. Практико-орієнтований дифзалік проводиться відповідно до тематичного плану циклу на останньому занятті і складається з теоретичного питання, питання практичної підготовки, та вирішення клінічного кейсу. За теоретичне питання

студент отримує: «5» - 40 балів, «4» - 35 балів, «3» - 24 бали, «2» - 0 балів, максимальна кількість балів - 40 балів, мінімальна - 24 балів. За питання практичної підготовки студент отримує: «5» - 20 балів, «4» - 18 балів, «3» - 12 бали, «2» - 0 балів, максимальна кількість балів - 20 балів, мінімальна - 12 балів. За вирішення клінічного кейсу студент отримує: «5» - 20 балів, «4» - 18 балів, «3» - 12 бали, «2» - 0 балів, максимальна кількість балів - 20 балів, мінімальна - 12 балів. Дифзалік зараховується студенту, якщо він набрав не менше 48 балів з 80. Заохочувальні бали додаються до оцінки з дисципліни за виконання індивідуального дослідницького проєкту (захист студентської наукової робота 10 балів, виступ на конференції, стендова доповідь на конференції, тези доповідей - 5 балів). Загальний бал з дисципліни не може перевищувати 200 балів. Передбачена можливість перезарахування балів, отриманих за системою неформальної освіти відповідно до Положення. Оцінка за дисципліну складається з поточної навчальної діяльності і атестаційних заходів, максимально 200 балів, мінімально – 120.

11. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

11.1 Засоби навчання

ЗН1	Інформаційно-комунікаційні системи
ЗН2	Бібліотечні фонди, бази даних епідеміологічних обстежень
ЗН3	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережи
ЗН4	Фантоми і муляжі, стоматологічне обладнання, інструментарій
ЗН5	Стоматологічні кабінети кафедри і лікувальних установ згідно договорів про співпрацю
ЗН6	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, тощо)
ЗН7	Програмне забезпечення
ЗН8	Стоматологічне обладнання і устаткування (установки, інструментарій, розхідні стоматологічні матеріали і ін.)

11.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	da Silva RL, Kim JH, Markarian RA, Falacho R, Cortes DN, Costa AJ, Cortes AR. Introduction to Digital Dentistry. Digital Dentistry: A Step-by-Step Guide and Case Atlas. 2022 Jul 29:1-7.
2	Delantoni, Antigoni & Orhan, Kaan. (2024). Digital Dentistry: An Overview and Future Prospects.
3	Jain P, Gupta M. Digitization in Dentistry. Springer; 2021
Допоміжна література	
1	Masri R, Driscoll CF, editors. Clinical applications of digital dental technology. New York, NY: John Wiley & Sons; 2015 Apr 27.

2	Tallarico M. Computerization and digital workflow in medicine: Focus on digital dentistry. Materials. 2020 May 8;13(9):2172.
3	Stuani VT, Ferreira R, Manfredi GG, Cardoso MV, Sant'Ana AC. Photogrammetry as an alternative for acquiring digital dental models: A proof of concept. Medical hypotheses. 2019 Jul 1;128:43-9.
4	Sukalenko V., Tsyhanok O. REMOTE DIAGNOSIS OF TRAUMATIC PROSTHETIC STOMATITIS USING A TELEMEDICINE DEVICE. Eastern Ukrainian Medical Journal. 2024. 12 (4). С. 990-995 DOI: 10.21272/eumj.2024;12(4):990-995. (Scopus)
Інформаційні ресурси в Інтернеті	
1	Інституційний репозитарій СумДУ - http://essuir.sumdu.edu.ua/?locale=uk
2	Бібліотека СумДУ - http://library.sumdu.edu.ua/
3	Наукові ресурси України - http://www.nbuv.gov.ua/node/1539
4	Національна наукова медична бібліотека України - https://library.gov.ua/
5	PubMed Central® (PMC) - https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/about/userguide
6	https://testkrok.org.ua