

БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



КАФЕДРА ОРТОПЕДИЧНОЇ
СТОМАТОЛОГІЇ

ВИБІРКОВА КОМПОНЕНТА ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ТРЕТЬОГО ОСВІТНЬО-НАУКОВОГО РІВНЯ
ВИЩОЇ ОСВІТИ

ГАЛУЗІ ЗНАНЬ – І «ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я ТА СОЦІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»
СПЕЦІАЛЬНОСТІ - І1 «СТОМАТОЛОГІЯ»

«ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У КЛІНІЧНОМУ ПРИЙНЯТТІ РІШЕНЬ: ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ ОРТОПЕДИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ»



Викладачі:

- РОЩУК Олександра Ігорівна -
завідувач кафедри ортопедичної
стоматології, к.мед.н., доцент
- БЄЛІКОВ Олександр Борисович –
професор закладу вищої освіти
кафедри ортопедичної стоматології,
д.мед.н., професор



Метою

- викладання навчальної дисципліни є формування у здобувачів третього рівня вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок щодо використання технологій штучного інтелекту в клінічному прийнятті рішень, зокрема в ортопедичній стоматології, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- ознайомитися з базовими принципами штучного інтелекту, машинного та глибокого навчання;
- сформувати знання про цифрові технології в стоматології (3D-сканування, CAD/CAM, CBCT);
- навчитися критично аналізувати ефективність і обмеження клінічних ШІ-систем;
- розвинути навички використання аналітичних інструментів для інтерпретації стоматологічних даних;
- забезпечити розуміння етичних і правових аспектів використання ШІ в охороні здоров'я.

Структура навчальної дисципліни

Назва навчальної дисципліни	Кредити	Рік навчання	Семестр	Кількість годин і кредитів				Види контролю
				Всього	Аудиторних		Самостій на робота	
					Лекцій	Практичних		
Штучний інтелект у клінічному прийнятті рішень: перспективи для ортопедичної стоматології	6	2	3-4	180	10	50	120	Залік

Тематичний план лекцій

Модуль 1

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ у штучний інтелект: історія, базові поняття, сучасні напрями.	2
2	Цифрова стоматологія: 3D-сканування, CAD/CAM, CBCT, медичні бази даних.	2
3	Алгоритми машинного та глибинного навчання для аналізу клінічних даних.	2
РАЗОМ		6

Модуль 2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Використання ШІ у клінічному прийнятті рішень в ортопедичній стоматології.	2
2	Етичні та правові аспекти, застосування ШІ у стоматології.	2
РАЗОМ		4

Тематичний план практичних занять

Модуль 1

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ у штучний інтелект: історія, поняття, сучасні напрями.	3
2	Машинне навчання і глибинне навчання у медицині.	3
3	Цифрова стоматологія: 3D-сканування, CAD/CAM, СВСТ.	3
4	Медичні інформаційні системи, бази даних, великі дані.	3
5	Використання біоінформатики та аналітика даних у стоматології.	3
6	Типи клінічних даних у стоматології та їх обробка.	3
7	Алгоритми класифікації, регресії, кластеризації у медичних даних.	3
8	Нейронні мережі для діагностики стоматологічних захворювань та патологічних станів.	3
9	Оцінка точності та надійності моделей (метрики, валідація).	3
10	Практичне застосування ШІ у стоматологічних дослідженнях.	3
РАЗОМ		30

Тематичний план практичних занять

Модуль 2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Алгоритми підтримки клінічних рішень у стоматології. Прогнозування результатів ортопедичного лікування.	4
2	Застосування ШІ у протезуванні, імплантології. Інтеграція ШІ з CAD/CAM та 3D-друком.	4
3	Аналіз клінічних кейсів з використанням ШІ.	4
4	Етичні аспекти використання ШІ в медицині, відповідальність, лікарський контроль.	4
5	Правове регулювання медичних ШІ-систем (FDA, MDR, ISO). Потенційні ризики та помилки у роботі ШІ.	4
РАЗОМ		20

Тематичний план самостійної роботи

Модуль 1

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Огляд літератури з теми «ШІ в медицині та стоматології»	10
2	Вивчення основ програмування для аналізу медичних даних (Python/R)	14
3	Вивчення інструментів цифрової стоматології (CAD/CAM, 3D-сканери)	10
4	Аналіз наукових джерел з біоінформатики та медичних даних	10
5	Розробка алгоритмів класифікації для стоматологічних задач.	10
6	Використання нейронних мереж в діагностиці.	10
7	Порівняння традиційних і ШІ-методів діагностики та прогнозування	10
8	Аналіз програмного забезпечення для клінічного прийняття рішень.	10
РАЗОМ		84

Тематичний план самостійної роботи

Модуль 2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Аналіз і застосування алгоритмів підтримки клінічних рішень у ортопедичній стоматології.	7
2	Використання ШІ у протезуванні, імплантології, 3D-друці.	7
3	Аналіз клінічних кейсів з ШІ.	8
4	Етичні та правові аспекти використання ШІ, відповідальність, лікарський контроль.	7
5	Перспективи ШІ в ортопедичній стоматології.	7
РАЗОМ		36