

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Пластична та реконструктивна хірургія
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Навчально-науковий медичний інститут. Кафедра стоматології
Розробник(и)	Москаленко Павло Олександрович
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 150 год. становить контактна робота з викладачем (50 год. практичних занять, 100 год. лабораторних занять).
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

Підготовка лікаря-стоматолога, що володіє питаннями теорії та практики пластичної та реконструктивної хірургії

4. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Пластична хірургія
Тема 1 Історичні аспекти становлення пластичної реконструктивної хірургії, як науки. Цілі і завдання на сучасному етапі. Історичні аспекти становлення пластичної реконструктивної хірургії, як науки. Цілі і завдання на сучасному етапі.

Тема 2 Основні принципи, якими керуються при проведенні пластичних і реконструктивних операцій. Основні принципи, якими керуються при проведенні пластичних і реконструктивних операцій. Класифікація дефектів і деформацій щелепно-лицевих ділянок. Групи щелепно-лицевих деформацій. Показання і протипоказання до пластичних операцій, їх класифікація
Тема 3 Пластика місцевими тканинами Показання та протипоказання до пластики місцевими тканинами. Позитивні та негативні сторони місцевопластичних операцій. Планування операції. Умови успішного виконання операції.
Тема 4 Пластика за Ю.К. Шимановським. Пластика зустрічними трикутними клаптями (Z-пластика). Пластика клаптями на ніжці. Пластика за Ю.К. Шимановським. Пластика зустрічними трикутними клаптями (Z-пластика). Пластика клаптями на ніжці.
Тема 5 Вільна пересадка шкіри Показання до вільної пересадки шкіри. Класифікація вільних шкірних аутотрансплантатів. Переваги та недоліки тонких і розщеплених шкірних трансплантатів. Переваги та недоліки повношарових шкірних аутотрансплантатів. Правила, яких необхідно дотримуватися при пересадці шкіри. Техніка підйому і мобілізації вільних шкірних аутотрансплантатів різної товщини. Пересадка тонких шкірних клаптів за методом Тірша
Тема 6 Тканинні експандери, їх види. Вільна пересадка клаптів шкіри на усю товщину. Пересадка шкіри за Джанелідзе. Тканинні експандери, їх види. Ускладнення і шляхи профілактики. Практичні рекомендації до використання тканинних експандерів.
Тема 7 Пластика філатовським клаптем Показання. Визначення оптимальної донорської ділянки. Техніка виконання. Види стеблоподібних клаптів: гостре стебло, переривчасте стебло, багатоклаптеві стебла, дочірні стебла. Біологічні дані про життєдіяльність стебла. Правила догляду за стеблом. Ускладнення в післяопераційному періоді. Тренування стебла.
Тема 8 Усунення тотальних дефектів зовнішнього носа Філатовським стеблом за методом Ф.М. Хітрова. Усунення тотальних дефектів зовнішнього носа Філатовським стеблом за методом Ф.М. Хітрова. Техніка виконання на етапах.
Тема 9 Контурна пластика Історичні аспекти. Естетична оцінка обличчя. Показання до застосування. Підготовка до операції. Вибір ін'єкційного імплантату. Техніка введення. Особливості післяопераційного періоду. Ускладнення і їх профілактика.

Тема 10 Основи мікрохірургії Вибір донорської зони. Устаткування операційної, мікрохірургічний інструментарій, шовний матеріал. Етапи мікрохірургічної операції. Передопераційне обстеження. Поведінка в операційній. Підготовка судин до накладення анастомозів. Техніка накладення швів. Можливі ускладнення. Помилки при накладенні мікросудинних швів. Післяопераційний період.
Модуль 2. Хірургічні методи лікування аномалій і дефектів ЩЛД
Тема 11 Хірургічні методи лікування аномалій розвитку верхньої та нижньої щелеп. Хірургічні методи лікування, поняття про остеотомію. Кісткова пластика. Види кісткових трансплантантів та імплантантів.
Тема 12 Методи заміщення дефектів органів і тканин голови Реконструктивна ринопластика та отоластика, хірургія губ: методики реконструкції, малі реконструкції, великі реконструкції.
Тема 13 Поняття про дермохірургію. Переваги хірургічного видалення новоутворень шкіри. Планування біопсії. Кюретаж. Мікрографічна хірургія. Анестезія в косметичній хірургії голови та шиї.
Модуль 3. Косметична хірургія
Тема 14 Естетичні пропорції та аналіз обличчя. Естетичні пропорції та аналіз обличчя. Комп'ютерний аналіз пропорції голови. Роль цифрової фотографії в пластичній хірургії.
Тема 15 Ритидектомія Історія методу. Показання. Анестезія. Повний ліфтинг. Частковий ліфтинг. Міні-ліфтинг. Ліфтинг в ділянці лоба. Ускладнення і їх профілактика. Післяопераційний період.
Тема 16 Блефаропластика Анатомічні особливості повік. Клінічні прояви зміни тканин в ділянці повік. Техніка виконання блефаропластики. Нижня блефаропластика. Ускладнення і їх профілактика. Верхня блефаропластика. Післяопераційний період. Ускладнення.
Тема 17 Косметична ринопластика Історичні аспекти. Загальні відомості. Особливості топографії зовнішнього носа. Планування операції і відбір пацієнтів. Особливості оперативних доступів при ринопластиці. Основні види косметичної ринопластики. Випрямлення, звуження і зменшення висоти носа. Укорочення носа. Зменшення кінцевого відділу носа. Корекція звисаючого кінчика носа. Корекція основи крил носа і краю ніздрів. Особливості післяопераційного періоду, ускладнення і їх профілактика. Можливості комп'ютерного прогнозування при косметичній ринопластиці.
Тема 18 Косметична отоластика Історія методу. Загальні відомості. Анатомія вушної раковини. Хірургічне лікування макроотії. Деформації завитка. Деформації мочок. Капловухість. Особливості післяопераційного періоду. Ускладнення і їх профілактика.

Тема 19 Ліпосакція обличчя та шиї. Історія методу. Загальні відомості. Анатомічні особливості і топографічні орієнтири обличчя. Анатомічні особливості шиї. Результати ліпосакції. Планування операції. Устаткування для ліпосакції. Техніка виконання ліпосакції. Техніка виконання. Особливості післяопераційного періоду. Ускладнення і їх профілактика
Модуль 4. Тканинна інженерія
Тема 20 Трансплантація волосся Показання та протипоказання. Первинний огляд. Планування операції. Інструментарій. Методика операції. Приготування фолікулярних трансплантатів. Розміщення трансплантата в реципієнтній зоні. План лікування. Особливості післяопераційного періоду. Ускладнення і їх профілактика.
Тема 21 Тканинна інженерія Основні принципи тканинної інженерії. Біоінженерна органоїдна шкіра в пластичній хірургії. Матричні клапти в пластичній хірургії.
Тема 22 Підсумковий модульний контроль Підсумковий модульний контроль
Модуль 5. Атестаційні заходи
Тема 23 Відпрацювання практичних навичок та маніпуляцій Відпрацювання практичних навичок та маніпуляцій
Тема 24 Тестування Тестування
Тема 25 Дифзалік. Диференційований залік (відповідно до регламенту проведення)

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
РН2	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
РН3	Здатність застосовувати знання у практичній діяльності.
РН4	Спроможність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні данні.
РН5	Спроможність інтерпретувати результат лабораторних та інструментальних досліджень.
РН6	Спроможність діагностувати: визначати попередній, клінічний, остаточний, супутній діагноз, невідкладні стани.

PH7	Спроможність визначати тактику ведення пацієнтів із захворюваннями органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області з супутніми соматичними захворюваннями.
PH8	Спроможність виконувати медичні та стоматологічні маніпуляції.
PH9	Спроможність проводити лікування основних захворювань органів і тканин ротової порожнини та щелепно-лицевої області.
PH10	Формулювати клінічний діагноз на підставі оцінювання результатів лабораторних та інструментальних методів досліджень.
PH11	Вміти проводити санітарно-гігієнічні та профілактичні заходи розвитку хворб ЩЛД

8. Види навчальних занять

Тема 1. Історичні аспекти становлення пластичної реконструктивної хірургії, як науки. Цілі і завдання на сучасному етапі. Пр1 "Історичні аспекти становлення пластичної реконструктивної хірургії, як науки." (денна) Історичні аспекти становлення пластичної реконструктивної хірургії, як науки.
Тема 2. Основні принципи, якими керуються при проведенні пластичних і реконструктивних операцій. Пр2 "Пластика місцевими тканинами" (денна) Застосовуються місцевопластичні операції при наявності свіжих травм зубів, носа, підборіддя, повік, рубцевих деформацій обличчя після травматичних ушкоджень, природжених дефектів губ, також дефектів, які утворилися після видалення новоутворень в шкірі і підшкірній клітковині.
Тема 3. Пластика місцевими тканинами Пр3 ""Обстеження хворих з щелепно-лицьовими аномаліями. Клінічні методи обстеження." (денна) Застосовуються місцевопластичні операції при наявності свіжих травм зубів, носа, підборіддя, повік, рубцевих деформацій обличчя після травматичних ушкоджень, природжених дефектів губ, також дефектів, які утворилися після видалення новоутворень в шкірі і підшкірній клітковині.
Тема 4. Пластика за Ю.К. Шимановським. Пластика зустрічними трикутними клаптями (Z-пластика). Пластика клаптями на ніжці. Пр4 "Пластика за Ю.К. Шимановським. Пластика зустрічними трикутними клаптями (Z-пластика). Пластика клаптями на ніжці." (денна) Пластика за Ю.К. Шимановським. Пластика зустрічними трикутними клаптями (Z-пластика). Пластика клаптями на ніжці.
Тема 5. Вільна пересадка шкіри

Пр5 "Показання до вільної пересадки шкіри. Класифікація вільних шкірних аутотрансплантатів." (денна) Показання до вільної пересадки шкіри. Класифікація вільних шкірних аутотрансплантатів.
Тема 6. Тканинні експандери, їх види.
Пр6 "Тканинні експандери, їх види." (денна) Тканинні експандери, їх види.
Тема 7. Пластика філатовським клаптем
Пр7 "Показання. Визначення оптимальної донорської ділянки. Техніка виконання." (денна) Показання. Визначення оптимальної донорської ділянки. Техніка виконання.
Тема 8. Усунення тотальних дефектів зовнішнього носа Філатовським стеблом за методом Ф.М. Хітрова.
Пр8 "Усунення тотальних дефектів зовнішнього носа Філатовським стеблом за методом Ф.М. Хітрова." (денна) Усунення тотальних дефектів зовнішнього носа Філатовським стеблом за методом Ф.М. Хітрова.
Тема 9. Контурна пластика
Пр9 "Історичні аспекти. Естетична оцінка обличчя. Показання до застосування. Підготовка до операції." (денна) Історичні аспекти. Естетична оцінка обличчя. Показання до застосування. Підготовка до операції.
Тема 10. Основи мікрохірургії
Пр10 "Основи мікрохірургії" (денна) Основи мікрохірургії
Тема 11. Хірургічні методи лікування аномалій розвитку верхньої та нижньої щелеп.
Пр11 "Хірургічні методи лікування, поняття про остеотомію." (денна) Хірургічні методи лікування, поняття про остеотомію.
Тема 12. Методи заміщення дефектів органів і тканин голови
Пр12 "Реконструктивна ринопластика та отоластика, хірургія губ: методики реконструкції, малі реконструкції, великі реконструкції." (денна) Реконструктивна ринопластика та отоластика, хірургія губ: методики реконструкції, малі реконструкції, великі реконструкції.
Тема 13. Поняття про дермохірургію.

Пр13 "Переваги хірургічного видалення новоутворень шкіри." (денна) Переваги хірургічного видалення новоутворень шкіри.
Тема 14. Естетичні пропорції та аналіз обличчя.
Пр14 "Естетичні пропорції та аналіз обличчя" (денна) Естетичні пропорції та аналіз обличчя
Тема 15. Ритидектомія
Пр15 "Показання. Анестезія. Повний ліфтинг." (денна) Показання. Анестезія. Повний ліфтинг.
Тема 16. Блефаропластика
Пр16 "Техніка виконання блефаропластики." (денна) Техніка виконання блефаропластики.
Тема 17. Косметична ринопластика
Пр17 "Основні види косметичної ринопластики. Випрямлення, звуження і зменшення висоти носа. Укорочення носа." (денна) Основні види косметичної ринопластики. Випрямлення, звуження і зменшення висоти носа. Укорочення носа.
Тема 18. Косметична отоластика
Пр18 "Хірургічне лікування макроотії." (денна) Історія методу. Загальні відомості. Анатомія вушної раковини.
Тема 19. Ліпосакція обличчя та шиї.
Пр19 "Ліпосакція обличчя та шиї" (денна) Планування операції. Устаткування для ліпосакції. Техніка виконання ліпосакції.
Тема 20. Трансплантація волосся
Пр20 "Трансплантація волосся" (денна) Види трансплантації волосся, місця забору трансплантату, балонна техніка
Тема 21. Тканинна інженерія
Пр21 "Основні принципи тканинної інженерії. Біоінженерна органоїдна шкіра в пластичній хірургії." (денна) Основні принципи тканинної інженерії. Біоінженерна органоїдна шкіра в пластичній хірургії.
Тема 22. Підсумковий модульний контроль

Пр22 "Підсумковий модульний контроль" (денна) Тема 22. Підсумковий модульний контроль
Тема 23. Відпрацювання практичних навичок та маніпуляцій
Пр23 "Відпрацювання практичних навичок та маніпуляцій" (денна) Відпрацювання практичних навичок та маніпуляцій
Тема 24. Тестування
Пр24 "Тестування" (денна) Тестування
Тема 25. Дифзалік.
Пр25 "Диференційований залік (відповідно до регламенту проведення)" (денна) Диференційований залік (відповідно до регламенту проведення)

9. Стратегія викладання та навчання

9.1 Методи викладання та навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

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

Під час вивчення дисципліни здобувачі набувають здатність до абстрактного , аналізу та синтезу, застоування знань у практичній діяльності, адаптації та дій в новій ситуації, бути критичним і самокритичним,працювати в команді, діяти соціально відповідально та свідомо.

9.2 Види навчальної діяльності

НД1	Обговорення кейсів
НД2	Підготовка до практичних занять
НД3	Підготовка до поточного та підсумкового контролю
НД4	Підготовка та презентація доповіді
НД5	Розв'язування ситуаційних задач

НД6	Розв'язання практичних завдань за допомогою онлайн-технологій
-----	---

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 Захист презентацій та рефератів	Студенти, які залучені до дослідницької діяльності, мають можливість презентувати результати власних досліджень.	Протягом усього періоду вивчення дисципліни	Здобувачу надаються додаткові заохочувальні бали (від 5 до 10)
МФО2 Експрес-тестування	Проводиться контроль рівня теоритичних знань	Протягом усього періоду навчання	Проводиться після завершення вивчення модулів.
МФО3 Усне опитування	Проводиться визначення теоритичної підготовки	Протягом усього вивчення предмету	Проводиться на кожному занятті, його результати впливають на оцінку за практичне заняття

МФО4 Оцінювання інтерпритації лабораторних та інструментальних методів обстеження	Студенти мають навчатися оцінювати та інтерпритувати лабораторні і інструментальні методи обстеження	Протягом усього періоду навчання	Проводиться на кожному практичному занятті
---	--	----------------------------------	--

10.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МСО1 Проміжний модульний контроль	Усне опитування, експрес-тестування, оцінка результатів доаткових методів обстеження.	Протягом усього періоду вивчення предмету	Максимальна кількість балів становить 100, мінімальна - 60
МСО2 Підсумковий контроль: диф. залік	До складання заліку допускаються студенти, які повністю виконали всі вимоги навчального плану і освітньо-професійної програми із спеціальності та захистили історію хвороби.	Відповідно до розкладу	Здобувач може отримати 80 балів за залік. Мінімальна кількість балів-48
МСО3 Підсумкове тестування	Контроль теоритичної підготовки	Передує проведенню диференційованого заліку	Мінімальна кількість балів 12, максимальна 20

Контрольні заходи:

	Максимальна кількість балів	Можливість перескладання з метою підвищення оцінки
Перший семестр вивчення	200 балів	
МСО1. Проміжний модульний контроль	100	
У випадку карантинних обмежень чи військового стану практичні заняття проводяться у дистанційному режимі із застосуванням платформи Mix.sumdu.edu.ua, Zoom, Google meet	100	Ні
МСО2. Підсумковий контроль: диф. залік	80	
	80	Ні
МСО3. Підсумкове тестування	20	
	20	Ні

Дисципліна закінчується диференційним заліком (ПМК). 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 максимум 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 роботи 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, максимум 200 балів, мінімум – 120.

11. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

11.1 Засоби навчання

ЗН1	Інформаційно-комунікаційні системи
ЗН2	Бібліотечні фонди
ЗН3	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі
ЗН4	Медичні споруди/приміщення та обладнання (клініки, лікарні тощо)
ЗН5	Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування, віртуальних лабораторій, віртуальних пацієнтів, для створення комп'ютерної графіки, моделювання тощо та ін.)
ЗН6	Телекомунікаційні мережі

11.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Пластична та реконструктивна хірургія : підручник / Д.С.Аветіков, В.М.Соколов, К.П. Локес та ін. 2-ге вид., переробл. – Львів : «Магнолія 2006», 2021. – 432 с.
2	Пластична хірургія: підручник (ВНЗ IV р. а.) / Е.Я. Фісталь, В.Г. Мішалов, Г.Є. Самойленко та ін.- ВСВ : "Медицина", 2023.- 376 с.
3	Основи пластичної та реконструктивної хірургії: підручник. Під редакцією професора Храпача В.В. – Вінниця. "ТВОРИ". 2021.-148 с.
4	Recurrent Bell's palsy / [S. H. Dong, A. R. Jung, J. Jung та ін.]. // Clin Otolaryngol. – 2022. – No44. – С. 305–312.
Допоміжна література	
1	Тимофєєв О. О. Щелепно-лицева хірургія : підручник / О. О. Тимофєєв. — К. : ВСВ “Медицина”, 2018. — 752 с. + 40 с. кольор. вкл.
2	Хірургічна стоматологія та щелепно-лицева хірургія: підручник / [В. О. Маланчук, О. С. Воловар, І. Ю. Гарляускайте та ін.] — К. : ЛОГОС, 2018. У 2 т. — Т. 2. — 606 с.
3	Owusu J. A. Facial Nerve Paralysis / A. Owusu J., K. Boahene, C. M. Stewart. // Med Clin North Am. – 2018. – No102. – С. 1135–1143.
4	Accessed. Cosmetic Plastic Surgery Statistics. [Електронний ресурс] / Accessed. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: http://www.plasticsurgery.org/Documents/news-resources/statistics/2012-Plastic-Surgery-Statistics/Cosmetic-Procedure-Trends-2012.pdf ;
5	Бажан О. В. Аналіз можливості побудови та використання статистичних моделей носа за даними фотограмметрії / О. В. Бажан, М. Ю.Тимкович // Матеріали 23 Міжнародного молодіжного форуму. Т. 1. – Харків: ХНУРЕ. 2019. – С. 144-145.
6	Cardiovasc J. Abstracts of the 12th Annual Scientific Meeting of the Society of Cardiovascular Computed Tomography / J . Cardiovasc. – 2017. – No11.– С. S1–S82.
7	Depth Camera D435 [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: https://www.google.com/url?q=https://www.intelrealsense.com/depth-camera-d435/&sa=D&ust=1607772075092000&usg=AOvVaw3XDyZEEiyQaLEzZ_fSE4As .
8	Tymkovych M. Y. Multiscale quantitative analysis of microscopic images of ice crystals / Tymkovych, O. G. Avrunin, O. Gryshkov, K. G. Selivanova, V. Mutsenko, B. Glasmacher. // 46 th ESAO Congress.The International Journal of Artificial Organs. Hannover, Germany.- 2019. – Vol.42 ,Number 8. – P. 429.
9	Лебедев В. В. Автоматизированная обработка трихоскопических изображений / В. В. Лебедев, К. Г. Селиванова // Матеріали 23 Міжнародного молодіжного форуму. Т. 1. – Харків: ХНУРЕ. 2019. – С. 195-196.
10	John R. Digital system for plastic and cosmetic surgery / R. John. // International application published under the patent cooperation treaty (PCT). – 2018. – No43.