

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Клінічна гістологія
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Навчально-науковий медичний інститут. Кафедра морфології
Розробник(и)	Кіптенко Людмила Іванівна, Понирко Аліна Олексіївна, Гордієнко Олена Володимирівна
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 "Медицина"
Передумови для вивчення дисципліни	Передумови для вивчення відсутні
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є набуття студентами сучасного конструктивного мислення та системи спеціальних знань у галузі клінічної гістології, а також досягнення сучасного рівня фундаментального та клінічного мислення. Отримати базові принципи гістологічної діагностики.

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1 Введення в клінічну гістологію. Задачі та зв'язок з іншими медико-біологічними науками. Значення для медицини.

Систематизація даних про мікроскопічну організацію та розвиток клітин, тканин, органів. Сучасний стан розвитку клінічної гістології її досягнення, проблеми, перспективи. Зв'язок клінічної гістології з іншими науками медико-біологічного профілю.

Тема 2 Основні аспекти цитології. Будова клітини. Загальний план будови еукаріотичної клітини. Сучасне уявлення про елементарну біологічну мембрану, функції плазмолем та їх структурне забезпечення. Основні компоненти цитоплазми - гіалоплазма, органели, включення. Органели - визначення, класифікації. Значення ядра в життєдіяльності еукаріотичної клітини.
Тема 3 Основні аспекти ембріології. Предмет і завдання ембріології, значення для медицини. Методи дослідження. Основні стадії розвитку зародка. Поняття про біологічні процеси, що лежать в основі розвитку зародка.
Тема 4 Основні аспекти загальної гістології. Поняття про тканини. Основні принципи організації та класифікації тканин. Утворення тканин на основі диференціювання клітин ембріональних зачатків. Філогенез тканин.
Тема 5 Будова та функції клітин крові. Кров як тканина, її компоненти, функції. Плазма крові, її склад та значення. Формені елементи крові, їх функціональна морфологія.
Тема 6 Клінічна гістологія хрящової та кісткової тканини. Ознайомитися з загальною морфофункціональною характеристикою хрящової тканини. Загальний план будови та функції. Хрящ як орган. Загальний план будови та функції кісткових тканин. Кістка як орган.
Тема 7 Гістологічні особливості будови нервової тканини. Морфофункціональна характеристика нервової тканини. Гістогенез. Нейрони, загальний план будови, морфологічна та функціональна класифікація. Загальна характеристика нейроглії.
Тема 8 Гістологічні особливості будови центральної нервової системи. Загальна морфофункціональна характеристика. Ембріогенез. Класифікація. Спинний та головний мозок. Загальна морфофункціональна характеристика. Будова сірої та білої речовини.
Тема 9 Гістологічні особливості будови органу зору. Гістологічна характеристика основних функціональних апаратів органу зору: діоптричний, акомодаційний, рецепторний.
Тема 10 Гістологічні особливості будови органів слуху та рівноваги. Загальна морфофункціональна характеристика органу слуху. Зовнішнє, середнє (слухові кісточки, слухова труба) та внутрішнє вухо. Гістофізіологія органу слуху. Загальна морфофункціональна характеристика органу рівноваги. Гістофізіологія вестибулярного апарату.

Тема 11 Гістологічні аспекти будови органів серцево-судинної системи. Загальна морфофункціональна характеристика серцево–судинної системи. Ембріогенез судинної системи. Залежність будови кровоносних та лімфатичних судин від гемодинамічних умов. Загальна будова стінки серця. Особливості будови та функції серцевої м'язової тканини.
Тема 12 Гістологічні особливості будови органів імунної системи. Загальна морфофункціональна характеристика та класифікація органів імунної системи.
Тема 13 Клініко-гістологічні аспекти імунних реакцій. Гістологічна характеристика процесів, які відбуваються під час клітинної імунної відповіді, гуморальної імунної відповіді, запаленні, алергії. Міжклітинні взаємодії у забезпеченні імунного захисту організму.
Тема 14 Гістологічні особливості будови центральних органів ендокринної системи. Загальна морфофункціональна характеристика та класифікація центральних органів ендокринної системи. Поняття про гормони та їх значення для організму.
Тема 15 Гістологічні особливості будови периферійних органів ендокринної системи. Гістологічні особливості будови периферійних органів ендокринної системи: щитовидна залоза, прищитовидні залози, наднирникові залози. Розвиток, будова, клітинний склад, гормони та їх дія.
Тема 16 Розвиток органів травної системи. Гістологічні особливості будови органів переднього відділу травної трубки. Загальна морфофункціональна характеристика органів переднього відділу травної трубки. Особливості їх будови. Характеристика оболонок та їх тканинний склад.
Тема 17 Гістологічні особливості будови органів середнього та заднього відділів травної трубки. Загальна клініко-гістологічна характеристика. Будова шлунку. Залози шлунку, їх гістофізіологія. Особливості будови тонкої та товстої кишки. Система "крипта-ворсинка". Особливості будови 12-палої кишки.
Тема 18 Клініко-гістологічні аспекти будови великих залоз травної системи (печінка, підшлункова залоза, слинні залози). Загальний план будови великих слинних залоз. Будова та типи кінцевих секреторних відділів. Будова та функції системи вивідних протоків (вставних, посмугованих, міжчасточкових та загальної протоки). Морфофункціональна характеристика привушної, піднижньощелепної та під'язикової слинних залоз. Ембріогенез і регенерація слинних залоз. Клініко-гістологічні аспекти будови великих залоз травної системи (печінка, підшлункова залоза, слинні залози).

Тема 19 Гістологічні особливості будови органів дихальної системи. Загальна клініко-гістологічна характеристика. Повітроносні шляхи та респіраторний відділ. Будова оболонок стінки повітроносних шляхів: слизова оболонка, підслизова основа, фібрознохрящова оболонка, зовнішня (адвентиційна) оболонка. Відділи повітроносних шляхів. Характеристика клітин респіраторного епітелію. Загальний план будови легені. Поняття про часточку легені. Ацинус як структурно-функціональна одиниця респіраторного відділу легені. Аерогематичний бар'єр.
Тема 20 Гістологічні особливості будови шкіри (клітинний склад) та її похідних. Шкіра. Загальна морфофункціональна характеристика. Тканинний склад шкіри. Регенерація. Епідерміс. Його шари, особливості будови "товстої" та "тонкої" шкіри. Кератиноцити. Процеси зроговілості в епідермісі. Дотикові епітеліоцити. Дерма. Сосочковий та сітчастий шари. Особливості будови дерми в різних ділянках шкіри. Залози шкіри: сальні, потові, молочні (будова, гістофізіологія, типи секреції). Волосся: розвиток, будова, ріст, зміна волосся. Нігті: розвиток, будова, ріст.
Тема 21 Особливості розвитку нирки. Гістологічні аспекти будови нирки. Загальна морфофункціональна характеристика. Ембріогенез. Утворення та значення переднирки, первинної нирки та остаточної нирки. Вікові зміни. Нирки. Будова кіркової та мозкової речовини. Нефрон як структурно-функціональна одиниця нирки. Типи нефронів. Відділи нефрона та їх гістофізіологія. Будова ниркового тільця, нирковий фільтраційний бар'єр.
Тема 22 Особливості розвитку та будова сечовидільної системи. Сечовивідні шляхи, будова та функції малих ниркових чашечок, великих ниркових чашечок, ниркових мисок. Особливості будови сечоводів. Будова стінки сечового міхура: особливості будови слизової оболонки та м'язової оболонки. Вікові особливості сечового міхура.
Тема 23 Гістологічні особливості будови органів чоловічої статеві системи. Чоловіча статева система: органи, функції. Класифікація. Внутрішні та зовнішні чоловічої статеві органи. Розвиток органів у філо- та онтогенезі. Вікові особливості внутрішніх та зовнішніх чоловічих органів. Варіанти й аномалії розвитку чоловічих статевих органів.
Тема 24 Гістологічні особливості будови органів жіночої статеві системи. Жіноча статева система: органи, функції. Класифікація. Ембріогенез. Яєчник, його генеративна та ендокринна функції. Будова стінки матки. Маткові труби, будова та функції. Піхва, будова стінки. Молочна залоза. Варіанти й аномалії розвитку жіночих статевих органів.
Тема 25 Диференційний залік.

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	Застосовувати набуті знання, уміння, навички щодо гістологічного дослідження різних типів тканин, розпізнавати їх за наявністю структурно-функціональних елементів.
-----	---

PH2	Застосовувати знання будови органів і систем органів організму людини у клінічній практиці, науковій та викладацькій діяльності. Здатність працювати в команді.
PH3	Використовувати інформаційні технології, набуті знання, уміння і навички для вирішенні різних проблемних питань та завдань у галузі медицини.
PH4	Вміти абстрактно мислити, аналізувати сучасну інформацію про особливості будови та функції органів, систем органів та організму людини в цілому, синтезувати інформацію, робити аргументовані висновки, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

7. Роль освітнього компонента у формуванні соціальних навичок

Компетентності та соціальні навички, формування яких забезпечує навчальна дисципліна:

CH1	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
CH2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
CH3	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
CH4	Здатність працювати в команді.

8. Види навчальних занять

Тема 1. Введення в клінічну гістологію. Задачі та зв'язок з іншими медико-біологічними науками. Значення для медицини.
Пр1 "Введення в клінічну гістологію. Задачі та зв'язок з іншими медико-біологічними науками. Значення для медицини." (денна) Введення в клінічну гістологію. Систематизація даних про мікроскопічну організацію та розвиток клітин, тканин, органів. Сучасний стан розвитку клінічної гістології її досягнення, проблеми, перспективи. Зв'язок гістології з іншими науками медико-біологічного профілю. Мікроскопічні методи дослідження в гістології як основні. Вивчення даної теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, ознайомлення з методиками виготовлення препаратів для світлової та електронної мікроскопії. Види мікропрепаратів. Забарвлення та контрастування препаратів. Поняття про гістологічні барвники. Техніка мікроскопії, поняття про роздільну здатність. Спеціальні методи світлової мікроскопії. Трансмісійна та скануюча електронна мікроскопія. Поняття про гістохімію, радіоавтографію, імуноцитохімію. Ознайомлення з науковими лабораторіями кафедри та принципами їх роботи. Перегляд наукових фільмів з подальшим їх обговоренням.
Тема 2. Основні аспекти цитології. Будова клітини.

Пр2 "Основні аспекти цитології. Будова клітини." (денна)

Загальний план будови еукаріотичної клітини. Сучасне уявлення про елементарну біологічну мембрану, функції плазмолемми та їх структурне забезпечення. Основні компоненти цитоплазми - гіалоплазма, органели, включення. Органели - визначення, класифікації. Значення ядра в життєдіяльності еукаріотичної клітини. Вивчення даної теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів та електроннограм. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки. Комп'ютерне тестування в комп'ютерному класі.

Тема 3. Основні аспекти ембріології.

Пр3 "Основні аспекти ембріології." (денна)

Предмет і завдання ембріології, значення для медицини. Методи дослідження. Основні стадії розвитку зародка. Поняття про біологічні процеси, що лежать в основі розвитку зародка. Запліднення, фази, його біологічне значення. Дроблення зародка людини, хронологія процесу. Особливості гастрюляції у людини. Диференціювання зародкових листків та їх похідні. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд наукових фільмів) з подальшим обговоренням. При вивченні теми передбачається розв'язання ситуаційних завдань. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.

Тема 4. Основні аспекти загальної гістології.

Пр4 "Основні аспекти загальної гістології." (денна)

Поняття про тканини. Основні принципи організації та класифікації тканин. Утворення тканин на основі диференціювання клітин ембріональних зачатків. Філогенез тканин. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільмів), методу демонстрацій з подальшим обговоренням; вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки. Комп'ютерне тестування в комп'ютерному класі.

Тема 5. Будова та функції клітин крові.

Пр5 "Будова та функції клітин крові." (денна)

Загальні морфофункціональні ознаки тканин внутрішнього середовища. Походження. Класифікація тканин внутрішнього середовища. Кров як тканина, її компоненти, функції. Плазма крові, її склад та значення. Формені елементи крові, їх функціональна морфологія, кількісні характеристики. Гемограма та лейкоцитарна формула, їх особливості у новонароджених та дітей різного віку. Лімфа, основні функції, склад. Вивчення даної теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, розгляд ситуаційних задач, вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів та електроннограм. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки. Крім того, при вивченні даної теми передбачаються рольові ігри. Комп'ютерне тестування в комп'ютерному класі.

Тема 6. Клінічна гістологія хрящової та кісткової тканини.

Пр6 "Клінічна гістологія хрящової та кісткової тканини." (денна)

Загальний план будови та функції хрящової тканини. Клітинні елементи (хондробласти, хондроцити), ізогенні групи клітин. Міжклітинна речовина хрящової тканини. Хрящ як орган. Типи хряща: гіаліновий, еластичний та волокнистий. Загальний план будови та функції кісткової тканини. Різновиди кісткових клітин: остеобласти, остецити, остеокласти. Кістка як орган. Остеон - структурно-функціональна одиниця пластинчастої кісткової тканини. Вивчення даної теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, розгляд ситуаційних задач, вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів та електроннограм. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки. Комп'ютерне тестування в комп'ютерному класі.

Тема 7. Гістологічні особливості будови нервової тканини.

Пр7 "Гістологічні особливості будови нервової тканини." (денна)

Загальна морфофункціональна характеристика. Гістогенез. Нейрони, загальний план будови, морфологічна та функціональна класифікація. Цитофізіологія нейрона: перикаріона, дендритів та аксона. Поняття про нейромедіатори. Секреторні нейрони. Нейроглія. Загальна характеристика, основні різновиди. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд наукових фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. При вивченні теми передбачається розв'язання ситуаційних завдань. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.

Тема 8. Гістологічні особливості будови центральної нервової системи.

Пр8 "Гістологічні особливості будови центральної нервової системи." (денна)

Центральна нервова система. Сіра та біла речовина. Нервові центри. Оболонки мозку. Головний мозок. Поняття про цито-та мієлоархітекtonіку кори головного мозку. Поняття про модульний принцип організації кори головного мозку. Міжнейронні зв'язки. Гематоенцефалічний бар'єр, будова, значення. Стовбур мозку. Довгастий мозок. Проміжний мозок. Ядра таламуса. Гіпоталамус, основні ядра. Функції проміжного мозку. Мозочок. Будова та функції. Сіра та біла речовина. Шари кори мозочка, їх нейронний склад. Вивчення даної теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті, розгляд ситуаційних задач, вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів та електроннограм. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки. Комп'ютерне тестування в комп'ютерному класі.

Тема 9. Гістологічні особливості будови органу зору.

Пр9 "Гістологічні особливості будови органу зору." (денна)

Орган зору. Загальна характеристика. Ембріогенез. Загальний план будови очного яблука. Оболонки, їх відділи і похідні. Основні функціональні апарати: діоптричний, акомодацийний, рецепторний. Будова білкової оболонки (склери та рогівки). Будова судинної оболонки (власна судинна оболонка, війкового тіла, райдужки). Камери очного яблука: передня, задня, їх стінки. Склисте тіло, кришталік. Водяниста волога: місце утворення, шляхи відтоку. Акомодацийний апарат ока. Вивчення даної теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, розгляд ситуаційних задач, вивчення мікропрепаратів (рогівка ока, сітківка) з використанням світлових мікроскопів та електронограм. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки. Комп'ютерне тестування в комп'ютерному класі.

Тема 10. Гістологічні особливості будови органів слуху та рівноваги.

Пр10 "Гістологічні особливості будови органів слуху та рівноваги." (денна)

Загальна морфофункціональна характеристика органу слуху. Зовнішнє, середнє (слухові кісточки, слухова труба) та внутрішнє вухо. Кістковий та перетинчастий лабіринти. Завиткова (слухова) частина перетинчастого лабіринту (протока завитки). Будова спірального органу. Волоскові та підтримуючі клітини. Гістофізіологія органу слуху. Загальна морфофункціональна характеристика органу рівноваги. Будова кісткового та перетинчастого лабіринтів органу рівноваги. Вестибулярна частина перетинчастого лабіринту: маточка, мішечок та ампульні гребінці. Будова волоскових та підтримуючих клітини. Отолітова мембрана та купол. Гістофізіологія вестибулярного апарату. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільмів), методу демонстрацій з подальшим обговоренням; розгляд ситуаційних задач, вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки. Комп'ютерне тестування в комп'ютерному класі.

Тема 11. Гістологічні аспекти будови органів серцево-судинної системи.

Пр11 "Гістологічні аспекти будови органів серцево-судинної системи." (денна)

Загальна морфофункціональна характеристика серцево-судинної системи. Залежність будови кровоносних та лімфатичних судин від гемодинамічних умов. Артерії, їх класифікація. Будова артерій різного типу. Вени. Особливості будови в порівнянні з артеріями. Класифікація вен. Гемомікроциркуляторне русло, його компоненти. Капіляри, їх мікроскопічна та ультрамікроскопічна будова. Морфофункціональна характеристика артеріол і венул. Класифікація та будова артеріоло-венулярних анастомозів. Загальна будова стінки серця. Ендокард, клапани серця. Міокард. Особливості будови та функції серцевої м'язової тканини. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд наукових фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. При вивченні теми передбачається розв'язання ситуаційних завдань. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.

Тема 12. Гістологічні особливості будови органів імунної системи.

Пр12 "Гістологічні особливості будови органів імунної системи." (денна)

Загальна морфофункціональна характеристика та класифікація органів імунної системи. Червоний кістковий мозок, будова його основних компонентів. Значення червоного кісткового мозку як центрального органа імунної системи. Тимус, загальний план будови. Структурні компоненти гемато-тимусного бар'єру, його значення. Лімфатичні вузли. Будова та функції кіркової, мозкової та паракортикальної зон. Селезінка. Біла та червона пульпа. Особливості кровопостачання селезінки. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд наукових фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. При вивченні теми передбачається розв'язання ситуаційних завдань. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.

Тема 13. Клініко-гістологічні аспекти імунних реакцій.

Пр13 "Клініко-гістологічні аспекти імунних реакцій." (денна)

Загальна характеристика. Антигени. Антитіла, їх будова, види. Характеристика головного комплексу гістосумісності (МНС-I, МНС-II). Характеристика антигенів гістосумісності. Види Т-лімфоцитів та їх значення (Т-кілери, Т-гелпери, Т-супресори, Т-пам'яті). Характеристика клітин, які приймають участь в імунних реакціях (макрофаги, Т-лімфоцити, В-лімфоцити, плазмоцити, антигенпрезентуючі клітини АПК). Характеристика процесів, які відбуваються під час клітинної імунної відповіді, гуморальної імунної відповіді, запаленні, алергії. Міжклітинні взаємодії у забезпеченні імунного захисту організму. Вивчення теми передбачає теоретичну роботу в навчальній кімнаті з застосуванням методу демонстрацій презентаційних робіт студентів з подальшим їх обговоренням. Демонстрація презентацій проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. При вивченні теми передбачається розв'язання практико-орієнтовного завдання. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.

Тема 14. Гістологічні особливості будови центральних органів ендокринної системи.

Пр14 "Гістологічні особливості будови центральних органів ендокринної системи." (денна)

Загальна морфофункціональна характеристика. Поняття про гормони та їх значення для організму. Механізм дії гормонів. Класифікація ендокринних залоз. Гіпоталамус. Ядра гіпоталамуса як центральна ланка ендокринної системи. Будова та функції нейросекреторних клітин. Гіпоталамо-нейрогіпофізарна та гіпоталамо-аденогіпофізарна системи та їх нейрогемальні органи (нейрогіпофіз та медіальна еміненція). Ліберини і статини. Епіфіз. Будова, клітинний склад, зв'язок з іншими ендокринними органами. Гормони та їх дія. Гіпофіз. Будова, клітинний склад аденогіпофіза. Гіпоталамо-аденогіпофізарна судинна система, її роль у транспорті гормонів. Будова та функції нейрогіпофіза, його роль у виведенні в кров гормонів переднього гіпоталамуса. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд наукових фільмів) з подальшим обговоренням. Вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів та електроннограм. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.

Тема 15. Гістологічні особливості будови периферійних органів ендокринної системи.

Пр15 "Гістологічні особливості будови периферійних органів ендокринної системи." (денна)

Щитовидна залоза. Будова, клітинний склад. Будова фолікулів. Особливості секреторного циклу тироцита. Парафолікулярні ендокриноцити, джерела розвитку, локалізація. Гормони та їх дія. Прищитовидні залози. Будова, клітинний склад. Паратирин, його роль у регуляції мінерального обміну. Наднирникові залози. Фетальна та дефінітивна кора наднирникової залози. Зони кори, їх будова. Функціональна морфологія ендокриноцитів клубочкової, пучкової та сітчастої зон. Роль гормонів наднирникових залоз у розвитку загального адаптаційного синдрому. Мозкова речовина наднирникових залоз, будова, клітинний склад. Гормони, їх дія. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільмів), методу демонстрацій з подальшим обговоренням; вивчення мікропрепаратів (щитоподібна залоза, прищитоподібна залоза, наднирники) з використанням світлових мікроскопів та електронограм. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. При вивченні теми передбачається розв'язання практико-орієнтовного завдання. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.

Тема 16. Розвиток органів травної системи. Гістологічні особливості будови органів переднього відділу травної трубки.

Пр16 "Розвиток органів травної системи. Гістологічні особливості будови органів переднього відділу травної трубки." (денна)

Загальна морфофункціональна характеристика. Ембріогенез органів травної системи. Розподіл на відділи за розвитком, будовою та функціями. Класифікація внутрішніх органів: трубчасті та паренхіматозні. Загальний план будови стінки трубчастих органів. Характеристика оболонок, їх тканинний склад і особливості в різних ділянках травного каналу. Порожнина рота. Особливості будови органів ротової порожнини. Особливості будови глотки та стравоходу. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд наукових фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів та електронограм. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. При вивченні теми передбачається розв'язання практико-орієнтовного завдання. Виконання комп'ютерних тестів відбувається в комп'ютерному класі.

Тема 17. Гістологічні особливості будови органів середнього та заднього відділів травної трубки.

Пр17 "Гістологічні особливості будови органів середнього та заднього відділів травної трубки." (денна)

Шлунок. Загальна характеристика різних анатомічних відділів, будова стінки, функції. Особливості рельєфу слизової оболонки (складки, поля, ямки). Залози шлунка (кардіальні, власні, пілоричні), їх гістофізіологія. Тонка кишка. Особливості рельєфу слизової оболонки (циркулярні складки, ворсинки, крипти). Система "крипта-ворсинка". Види епітеліоцитів, їх будова та функції. Гістофізіологія травлення. Роль мікроворсинок стовпчастих епітеліоцитів у пристінковому травленні та всмоктуванні. Особливості будови 12-палої, порожньої і клубової кишки. Товста кишка. Особливості рельєфу слизової оболонки. Гістофізіологія товстої кишки. Червоподібний відросток, його будова, функції. Пряма кишка, відділи, їх будова та функції. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд наукових фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів. Демонстрація мікропрепаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. При вивченні теми передбачається розв'язання практико-орієнтовного завдання. Виконання комп'ютерних тестів відбувається в комп'ютерному класі.

Тема 18. Клініко-гістологічні аспекти будови великих залоз травної системи (печінка, підшлункова залоза, слинні залози).

Пр18 "Клініко-гістологічні аспекти будови великих залоз травної системи (печінка, підшлункова залоза, слинні залози)." (денна)

Підшлункова залоза. Загальна морфофункціональна характеристика. Розвиток. Мікроскопічна та ультрамікроскопічна будова ендокринного та екзокринного відділів підшлункової залози. Будова панкреатичного ацинуса та системи вивідних протоків. Острівці Лангерганса як структурно-функціональна одиниця ендокринного відділу. Гормони та їх значення. Печінка, функціональна та морфологічна характеристика. Особливості кровопостачання. Будова класичної печінкової часточки. Загальний план будови слинних залоз. Будова та типи кінцевих секреторних відділів. Будова та функції системи вивідних протоків (вставних, посмугованих, міжчасточкових та загальної протоки). Морфофункціональна характеристика привушної, піднижньощелепної та під'язикової слинних залоз. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд наукових фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. При вивченні теми передбачається розв'язання практико-орієнтовного завдання. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.

Тема 19. Гістологічні особливості будови органів дихальної системи.

Пр19 "Гістологічні особливості будови органів дихальної системи." (денна)

Загальна морфофункціональна характеристика. Повітроносні шляхи та респіраторний відділ. Будова оболонок стінки повітроносних шляхів: слизова оболонка, підслизова основа, фіброздохрящова оболонка, зовнішня оболонка. Відділи повітроносних шляхів: носова порожнина, гортань, трахея, бронхи (головні, великого, середнього та малого калібру), термінальні бронхіоли, їх будова та функція. Характеристика клітин респіраторного епітелію (війчасті клітини, келихоподібні, базальні, високі вставні, клітини Клара, ендокриноцити, дендритні клітини). Загальний план будови легені. Поняття про часточку легені. Ацинус як структурно-функціональна одиниця респіраторного відділу легені. Будова альвеоли, клітинний склад її вистелення. Сурфактантний комплекс. Аерогематичний бар'єр. Будова та функції плеври. Вивчення теми передбачає використання віртуальної симуляції (перегляд фільмів) з подальшим їх обговоренням, розгляд ситуаційних задач, вивчення мікропрепаратів та електронограм. Демонстрація мікропрепаратів та електронограм проводиться за допомогою мультимедійної установки. Комп'ютерне тестування в комп'ютерному класі.

Тема 20. Гістологічні особливості будови шкіри (клітинний склад) та її похідних.

Пр20 "Гістологічні особливості будови шкіри (клітинний склад) та її похідних." (денна)

Шкіра. Загальна морфофункціональна характеристика. Тканинний склад шкіри. Регенерація. Епідерміс. Його шари, особливості будови "товстої" та "тонкої" шкіри. Кератиноцити. Процеси зроговіlosti в епідермісі. Дотикові епітеліоцити. Дерма. Сосочковий та сітчастий шари. Особливості будови дерми в різних ділянках шкіри. Залози шкіри: сальні, потові, молочні (будова, гістофізіологія, типи секреції). Волосся: розвиток, будова, ріст, зміна волосся. Нігті: розвиток, будова, ріст. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд наукових фільмів) з подальшим обговоренням; вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. При вивченні теми передбачається розв'язання практико-орієнтовного завдання. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.

Тема 21. Особливості розвитку нирки. Гістологічні аспекти будови нирки.

Пр21 "Особливості розвитку нирки. Гістологічні аспекти будови нирки." (денна)

Загальна морфофункціональна характеристика. Ембріогенез. Утворення та значення переднирки, первинної нирки та остаточної нирки. Вікові зміни. Нирки. Будова кіркової та мозкової речовини. Нефрон як структурно-функціональна одиниця нирки. Типи нефронів. Відділи нефрона та їх гістофізіологія. Будова ниркового тільця, нирковий фільтраційний бар'єр. Особливості кровообігу нирки – кортикальна та югстамедулярна системи кровопостачання. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільмів), методу демонстрацій з подальшим обговоренням; вивчення мікропрепарату (нирка) з використанням світлових мікроскопів та електронограм. Демонстрація препарату проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. При вивченні теми передбачається розв'язання практико-орієнтовного завдання. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.

Тема 22. Особливості розвитку та будова сечовидільної системи.

Пр22 "Особливості розвитку та будова сечовидільної системи." (денна) Сечовивідні шляхи, будова та функції малих ниркових чашечок, великих ниркових чашечок, ниркових мисок. Особливості будови сечоводів. Будова стінки сечового міхура: особливості будови слизової оболонки та м'язової оболонки. Вікові особливості сечового міхура. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільмів), методу демонстрацій з подальшим обговоренням; вивчення мікропрепаратів (сечовід, сечовий міхур) з використанням світлових мікроскопів та електронограм. Демонстрація препарату проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. Крім того, при вивченні даної теми передбачаються рольові ігри. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.
Тема 23. Гістологічні особливості будови органів чоловічої статеві системи.
Пр23 "Гістологічні особливості будови органів чоловічої статеві системи." (денна) Загальна характеристика. Чоловіча статева система: органи, функції. Класифікація органів чоловічої статеві системи. Внутрішні чоловічі статеві органи. Зовнішні чоловічі статеві органи. Розвиток органів чоловічої статеві системи у філо- та онтогенезі. Сім'явиносні шляхи. Придаток яєчка, сім'явиносна протока, сім'яний канатик, його складові. Сім'яний пухирець. Сім'явипорскувальна протока. Передміхурова залоза. Цибулинно-сечівникова залоза. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд наукових фільмів) з подальшим обговоренням. При вивченні теми передбачається розв'язання ситуаційних завдань. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.
Тема 24. Гістологічні особливості будови органів жіночої статеві системи.
Пр24 "Гістологічні особливості будови органів жіночої статеві системи." (денна) Жіноча статева система: органи, функції. Класифікація органів жіночої статеві системи. Ембріогенез органів жіночої статеві системи. Яєчник, його генеративна та ендокринна функції. Кіркова та мозкова речовина. Матка. Будова стінки. Маткові труби, будова та функції. Вивчення теми передбачає теоретичну та практичну роботу в навчальній кімнаті, застосування віртуальної симуляції (перегляд фільмів), методу демонстрацій з подальшим обговоренням; вивчення мікропрепаратів з використанням світлових мікроскопів та електронограм. Демонстрація препаратів проводиться за допомогою мультимедійної установки та телевізора. При вивченні теми передбачається розв'язання практико-орієнтовного завдання. Виконання комп'ютерних тестів в комп'ютерному класі.
Тема 25. Диференційний залік.
Пр25 "Диференційний залік." (денна) Комп'ютерне тестування.

9. Стратегія викладання та навчання

9.1 Методи викладання та навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Командно-орієнтоване навчання (TBL)
МН2	Проблемне навчання
МН3	Самостійне навчання

МН4	Електронне навчання
-----	---------------------

Викладання дисципліни відбувається із застосуванням сучасних методів навчання, 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-орієнтованого навчання. Електронне навчання стимулює здатність до використання інформаційних технологій.

9.2 Види навчальної діяльності

НД1	Робота в групах/командах для вирішення конкретної відкритої проблеми.
НД2	Підготовка мультимедійних презентацій
НД3	Робота з підручниками та релевантними інформаційними джерелами
НД4	Електронне навчання у системах (Mix SumDU, Meet)
НД5	Робота з мікропрепаратами.

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 Дискусії у фокус-групах	Дозволяє залучити всіх учасників до процесу обговорення та обґрунтування власної думки шляхом різнобічної комунікації, розвинути вміння вести професійну дискусію, виховати повагу до колег та здатність до генерації альтернативних ідей і пропозицій.	Упродовж всього курсу вивчення дисципліни	Оцінка здатності студентів до командної роботи, вміння обґрунтовувати власні рішення, визначення рівня теоретичної підготовки, що відображається у відповідній оцінці
МФО2 Захист презентацій.	Дозволяє оцінити вміння студентів до аналізу конкретної проблеми, доступної презентації інформації та здатність відповідати на додаткові запитання.	Упродовж всього періоду вивчення дисципліни.	Оцінюється здатність студента вільно викладати інформацію з визначеної теми.
МФО3 Взаємооцінювання (peer assessment)	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.	Упродовж всього періоду вивчення дисципліни.	Корегування спільно зі здобувачами підходів до навчання з урахуванням результатів оцінювання.
МФО4 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 ускладнень, скоригувати процес навчання, відстежити динаміку формування результатів навчання та спрогнозувати їх розвиток.	Упродовж всього періоду вивчення дисципліни.	За отриманими даними про результати навчання, на основі їх аналізу пропонується визначати оцінку як показник досягнень навчальної діяльності здобувачів.
МФО5 Тести (автоматизовані тести) для контролю навчальних досягнень здобувачів	Метод ефективної перевірки рівня засвоєння знань, умінь і навичок із кожної теми навчальної дисципліни. Тестування дозволяє перевірити засвоєння навчального матеріалу із кожної тематики.	Впродовж усього періоду вивчення дисципліни.	Здобувач має надати 60% правильних відповідей

10.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МСО1 Поточне оцінювання рівня теоретичної та практичної підготовки.	Включає в себе усне опитування, виконання індивідуальних та групових практичних завдань, віртуальних тренажерів.	Впродовж усього періоду вивчення дисципліни.	Проводиться на кожному занятті результат виконання НД впливає на комплексну оцінку за практичне заняття.
МСО2 Тести (автоматизовані тести) для контролю навчальних досягнень здобувачів.	Метод ефективної перевірки рівня засвоєння знань, умінь і навичок із кожної теми навчальної дисципліни. Тестування дозволяє перевірити засвоєння навчального матеріалу із кожної тематики.	Упродовж всього періоду вивчення дисципліни.	Комп'ютерне тестування. Студент має змогу отримати 5 балів максимально та 3 бали мінімально під час кожного тестування.
МСО3 Диференційований залік	До складання заліку допускаються здобувачі, які не мають не відпрацьованих пропущених занять з дисципліни.	Останнє заняття з дисципліни.	Здобувач може отримати 80 балів за залік. Мінімальна кількість балів, яку має отримати студент -48 балів.

Контрольні заходи:

		Максимальна кількість балів	Можливість перескладання з метою підвищення оцінки
Семестр викладання		200 балів	
МСО1. Поточне оцінювання рівня теоретичної та практичної підготовки.		80	
	20x4	80	Ні
МСО2. Тести (автоматизовані тести) для контролю навчальних досягнень здобувачів.		40	

	20x2	40	Hi
МСОЗ. Диференційований залік		80	
		80	Hi

Форма підсумкового контролю – залік за результатами оцінювання протягом семестру та отримання не менше 120 балів.

11. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

11.1 Засоби навчання

ЗН1	Інформаційно-комунікаційні системи
ЗН2	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі
ЗН3	Лабораторне обладнання: мікроскопи та мікропрепарати
ЗН4	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проєкційна апаратура (відеокамери, проєктори, екрани, смартдошки тощо)
ЗН5	Макети та муляжі окремих органів
ЗН6	Технічні засоби (навчальні відео-матеріали)
ЗН7	Бібліотечні фонди
ЗН8	Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, інтернет-опитування), інтегрована інформаційна система (веб-система СумДУ, інформаційна система «e-learning»)

11.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Луцик ОД, Чайковський ЮБ, ред. Підручник для студентів стоматологічних факультетів закладів вищої медичної освіти України «Гістологія, цитологія, ембріологія». Вінниця, Нова книга, 2020. - 496 с.
2	Гістологія. Короткий курс. — 3-тє вид. / Чайковський Ю. Б. (за ред.) . – Вінниця : Нова Книга, 2020. – 336 с.
Допоміжна література	
1	Навчальний посібник «Embryology» (електронний варіант) Л,І, Кіптенко, А.О. Понирко, В.Ю. Ілляшенко, Т.П. Теслик. - Суми: СумДУ. - 2024. – 119 с.
2	Nervous tissue, nervous system, sensory system: нав.посіб. / Л.І Кіптенко, В.С. Світайло, Н.Б. Гринцова, О.О Тимакова. - Суми: Сумський Державний університет, 2021. – 84с.
3	Cytology: study guide [Electronic resource]/ L.I. Kiptenko, N.B. Gryntsova, O.O. Timakoval. Sumy: Sumy State University, 2022. 77 p.
4	Навчальний посібник «М'язова тканина » Л,І, Кіптенко, Ю.М. Линдіна, А.О. Понирко, В.Ю. Ілляшенко, О.В. Гордієнко, Н.О. Долгова. - Суми: СумДУ. - 2024. – 93 с.

5	Методичні вказівки до проведення практичних занять із дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія» (модуль №1 Цитологія, модуль №2 Ембріологія) / Л. І.Кіптенко, Ю. М. Линдіна, А. О. Понирко, В.Ю. Ілляшенко, О.В Гордієнко. — Електронне видання каф. Морфології НН МІ. — Суми : СумДУ, 2024. — 127 с.
6	Навчальний посібник для самостійної підготовки студентів до інтегрованого тестового іспиту «Крок 1» Л.І. Кіптенко, О.В. Гордієнко, А.О. Понирко, В.Ю. Ілляшенко, Т.В. Рябенко. — Суми : СумДУ, 2024. — 323 с.
7	Structural and functional changes in osteogenic cells and biomarkers of bone remodeling in chronic hyperglycemia / Ponyrko A., Bumeister V., Korenkov O., Dmytrur S., Kiptenko L., Ryabenko T., Teslyk T., Ryabenko D. // Eastern Ukrainian Medical Journal, 2023, Т. – 11, Р. - 398-407. DOI: 10.21272/eumj.2023;11(4):398-407 (Scopus)
8	Цитологія (атлас для самостійної роботи студентів) : навч. посіб. / Н. Б. Гринцова, Л. І. Кіптенко, М. М. Дунаєва та ін.; за заг. ред. В. І. Бумейстер. — Суми : СумДУ, 2020. — 65 с. — ISBN 978-966-657-794-1.
Інформаційні ресурси в Інтернеті	
1	https://m.youtube.com/watch?v=0xe1s65IH0w
2	https://www.youtube.com/watch?v=wCB2MdQSfKA
3	https://www.youtube.com/watch?v=upKaIGKJpDw
4	https://www.youtube.com/watch?v=mx6xAWUbx-k
5	https://www.youtube.com/watch?v=PCkZftQ-gR4&t=953s