

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра Гістології, цитології та ембріології
Навчальний рік 2022-2023

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

«Гістології, цитології та ембріології»
(назва освітнього компоненту)

Нормативний освітній компонент

Форма здобуття освіти очна
(очна; заочна; дистанційна)

Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність « 222 «Медицина» - магістри »
(шифр і назва спеціальності)

Освітньо-професійна програма (освітньо-наукова програма) «Медицина»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

Курс 1

Силабус навчальної дисципліни
розглянуто на засіданні кафедри
Гістології, цитології та ембріології

Протокол від
“30” серпня 2022 року № 14

Завідувач кафедри
О.Ю. Степаненко
(підпис) (ініціали, прізвище)

Схвалено методичною комісією
ХНМУ з проблем
Природнично-наукової
підготовки

(назва)

Протокол від
“31” серпня 2022 року № 1

Голова
О.Ю. Вовк
(підпис) (ініціали, прізвище)

РОЗРОБНИКИ СИЛАБУСУ:

1. Степаненко Олександр Юрійович, завідувач кафедри, дмн, професор

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, науковий ступінь)

2. Деєва Тетяна Володимирівна, кбн, доцент

(прізвище, ім'я та по-батькові, посада, вчене звання, науковий ступінь)

ДАНІ ПРО ВИКЛАДАЧІВ, ЩО ВИКЛАДАЮТЬ ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

- 1. Степаненко Олександр Юрійович**, завідувач кафедри, професор, дмн
Професійні інтереси: структурно-функціональна організація нервової системи, індивідуальна анатомічна мінливість структур і органів організму людини.
Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=10106>
Контактний телефон 099 980 54 99
Корпоративна пошта: oy.stepanenko@knmu.edu.ua
Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet
Локація: кім.62
- 2. Мірошниченко Олена Вікторівна**, професор, кмн
Професійні інтереси: індивідуальна анатомічна мінливість структур і органів організму людини
Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=12026>
Контактний телефон: 067 717 92 74
Корпоративна пошта: ov.miroshnichenko@knmu.edu.ua
Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet
Локація: кім.52
- 3. Дєсва Тетяна Володимирівна**, доцент, кбн, завуч кафедри
Професійні інтереси: лікарська токсикологія – морфологічний стан внутрішніх органів тварин під впливом лікарських засобів
Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=9747>
<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0001-7361-8467&justRegistered>
Контактний телефон: 0661103431
Корпоративна пошта: tv.deieva@knmu.edu.ua,
Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet
Локація: кім.53
- 4. Карамішев Василь Дмитрович**, доцент, кмн
Професійні інтереси: нетрадиційна медицина, психотерапія, медична техніка
Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=11708>
Контактний телефон: 095 668 4586
Корпоративна пошта: vd.karamyshev@knmu.edu.ua
Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet
Локація: кім.46
- 5. Верещакіна Вікторія Вікторівна**, доцент, кмн
Професійні інтереси: клінічна гістологія

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=7289>

Контактний телефон: 096 214 577

Корпоративна пошта: vv.vereshchakina@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet

Локація: кім.51

6. Єрохіна Вікторія Валеріївна, доцент, кмн

Професійні інтереси: медична освіта, сучасні методи та технології навчання, морфологічна будова імунних та ендокринних органів.

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=7566>

Контактний телефон: 066 153 8287

Корпоративна пошта: vv.yerokhina@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet

Локація: кім.59

7. Рихлік Светлана Василівна, доцент, кмн

Професійні інтереси: індивідуальна анатомічна мінливість структур і органів організму людини

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=11608>

Контактний телефон: 066 062 5418

Корпоративна пошта: sv.rykhlk@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet

Локація: кім.51

8. Самосудова Людмила Вікторівна, ст. викладач, кмн

Професійні інтереси: Розвиток, життєдіяльність та гістологія сполучних тканин

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=11908>

Контактний телефон: 050 247 4039

Корпоративна пошта: lv.samosudova@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet

Локація: кім.43

9. Клочко Наталія Іванівна, ст. викладач

Професійні інтереси: індивідуальна анатомічна мінливість структур і органів організму людини

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=7667>

Контактний телефон: 097 055 7159

Корпоративна пошта: ni.klochko@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet

Локація: кім.52

10. Мар'єнко Наталія Іванівна, ст. викладач, кмн

Професійні інтереси: індивідуальна анатомічна мінливість структур і органів організму людини

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=9222>

Контактний телефон: 095 140 5088

Корпоративна пошта: ni.marienko@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу; дистанційні – Google Meet

Локація: кім.63

11. Горєлова Вікторія Михайлівна, ст. викладач, квн

Професійні інтереси: індивідуальна анатомічна мінливість структур і органів організму людини

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=12434>

Контактний телефон: 063 423 2423

Корпоративна пошта: vm.horielova@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу; дистанційні – Google Meet

Локація: кім.48

12. Пирятинська Наталія Євгенівна, доцент, кмн

Професійні інтереси: індивідуальна анатомічна мінливість структур і органів організму людини

Профайл: <http://irbis-nbuv.gov.ua/ASUA/0043285>

Контактний телефон: 068 73 65 824

Корпоративна пошта: ny.piriatinska@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу; дистанційні – Google Meet

Локація: кім.59

13. Абрамчук Аліна Борисівна, асистент

Професійні інтереси: індивідуальна анатомічна мінливість структур і органів організму людини

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=11855>

Контактний телефон: 050 176 6869

Корпоративна пошта: ab.abramchuk@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу; дистанційні – Google Meet

Локація: кім. 45

14. Трач Ольга Олександрівна, асистент

Професійні інтереси: Індивідуальна анатомічна мінливість органів центральної нервової системи.

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=937>
Контактний телефон: 0938905311
Корпоративна пошта: oo.trach@knmu.edu.ua
Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet
Локація: кім.53

15. Губенко Ірина Анатоліївна, асистент

Професійні інтереси: індивідуальна анатомічна мінливість структур і органів організму людини

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=11>

Контактний телефон: 099 078 32 63

Корпоративна пошта: ia.hubenko@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet

Локація: кім.63

16. Новікова Катерина Анатоліївна, асистент

Професійні інтереси: індивідуальна анатомічна мінливість структур і органів організму людини

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=7654>

Контактний телефон: 067 386 2802

Корпоративна пошта: ka.novikova@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet

Локація: кім.63

17. Панасенко В'ячеслав Олексійович, асистент

Професійні інтереси: індивідуальна анатомічна мінливість структур і органів організму людини

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=9727>

Контактний телефон: 050 673 4104

Корпоративна пошта: vo.panasenko@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet

Локація: кім.46

18. Алексєєва Вікторія Вікторівна, асистент

Професійні інтереси: обробка медичних зображень. Гістологія дихальної системи, органів слуху та рівноваги

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=8646>

Контактний телефон: +380999668976

Корпоративна пошта: vv.aliexsieieva@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet

Локація: кім.45

19. Сакал Ганна Олександрівна, асистент, кмн

Професійні інтереси: індивідуальна анатомічна мінливість структур і органів організму людини

Профайл: <http://distance.knmu.edu.ua/user/profile.php?id=12078>

Контактний телефон: 099 324 86 78

Корпоративна пошта: ho.sakal@knmu.edu.ua

Консультації: очні – щоденно, з 9.00 до 16.00 з урахуванням розкладу;
дистанційні – Google Meet

Локація: кім.63

ВСТУП

Силабус навчальної дисципліни «Гістології, цитології та ембріології» підготовлено у відповідності до Стандарту ВО "Медицина" (2021 р.), другий (магістерський) рівень, галузі знань 22 "Охорона здоров'я", спеціальності «222 «Медицина» - магістри»».

Опис навчальної дисципліни (анотація)

Цей курс дає ознайомлення з мікроскопічною анатомією людини. Тіло людини складається з величезного різноманіття типів клітин, які в свою чергу організовані в тканини і органи, що виконують складні життєві функції. Гістологія - це вивчення клітинної архітектури тканин і забезпечує глибоке розуміння функціонування організму. У цьому курсі ми використовуємо підхід, який пояснює будову тканин і органів в тісному зв'язку з їх функцією.

Курс розпочнеться з короткого знайомства з будовою клітини як основи всього живого і основами ембріології, яка пов'язує будову і локалізацію тканин з їх походженням. Далі ми будемо просуватися у напрямку класифікації типів тканин та вивчення структури органів. Хоча акцент робиться на нормальній (здоровій) структурі, деяка патологія буде введена для ілюстрації макроскопічних наслідків мікроскопічних порушень. До кінця курсу студенти зможуть вивчити зображення тканинного розрізу та визначити типи наявних тканин, їх ролі та зв'язок між структурою та функцією. Цей курс ідеально підходить для студентів, які розглядають кар'єру у медицині, а також для студентів, які мають особливий інтерес до будови людського тіла.

Міждисциплінарні зв'язки: курс гістології тісно пов'язаний з викладанням інших медико-біологічних наук, таких як біологія, анатомія, патологічна анатомія, клінічні дисципліни. Практично на кожній клінічній кафедрі студенти повертаються до знань, що було отримано на кафедрі гістології.

Пререквізити. Гістологія, цитологія та ембріологія як навчальна дисципліна базується на вивченні студентами медичної біології, анатомії й інтегрується з цими дисциплінами.

Постреквізити. Гістологія закладає основи вивчення студентами фізіології, біохімії, патологічної анатомії та патологічної фізіології, пропедевтики клінічних дисциплін, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосувати знання з гістології, цитології та ембріології в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності.

Закладає основи здорового способу життя та профілактики порушення функцій в процесі життєдіяльності.

Таким чином, гістологія займає важливе місце в системі медичної освіти, закладаючи основи наукового структурно-функціонального підходу в аналізі життєдіяльності організму людини в нормі і при патології.

Посилання на сторінку навчальної дисципліни в MOODLE:

<http://distance.knmu.edu.ua/course/index.php?categoryid=44>

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів сучасних знань про структурну організацію процесів життєдіяльності людини і можливості цілеспрямованого впливу на них.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є вміння, які кожен студент повинен отримати до кінця цього курсу:

1. Описати основні структури клітини та її функції.
2. Охарактеризувати мікроскопічні структури чотирьох спеціалізованих тканин та вміти ідентифікувати конкретні структури на мікроскопічних зображеннях.

3. Продемонструвати розуміння основних функцій та структурних зв'язків із особливостями основних та спеціалізованих тканин.

4. Знати мікроскопічну будову внутрішніх органів та вміти пояснити зв'язок між будовою та функцією.

5. Трактувати структурні основи адаптації, реактивності та підтримання гомеостазу, молекулярні та структурні основи функціонування та відновлення клітин та їхніх похідних.

6. Трактувати структурні основи репродукції людини, визначати критичні періоди ембріогенезу, вади і аномалії розвитку людини.

7. Продемонструвати вміння використовувати різноманітні ресурси для виконання лабораторних завдань, що включає відповіді на запитання, вирішення проблем та критичне мислення для прийняття рішення.

1.3 Компетентності та результати навчання. Результатом вивчення дисципліни повинне бути формування у студента теоретичного фундаменту для вивчення клінічних дисциплін, а саме: - здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;

- готовність до саморозвитку, самореалізації, самоосвіти, використанню творчого потенціалу;:

- готовність рішати стандартні завдання, пов'язані з професійною діяльністю, з використанням інформаційних, бібліографічних ресурсів, медико-біологічної термінології з урахуванням вимог інформаційної безпеки;

- здатність до оцінки морфофункціональних, фізіологічних станів і патологічних процесів в організмі людини для рішення професійних завдань.

1.3.1. Вивчення навчальної дисципліни забезпечує опанування студентами **компетентностей**:

- *Інтегральна* компетентність: здатність розв'язувати складні задачі, у тому числі дослідницького та інноваційного характеру у сфері медицини. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії;

- *загальна* компетентність: ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2 – Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3 – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4 – Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.

ЗК7 – Здатність працювати в команді.

ЗК10 – Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.

ЗК11 - Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК12 - Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК13 - Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем;

- спеціальна (фахова, предметна) компетентність: ФК1 – Здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.

ФК2 – Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів

ФК21 - Зрозуміло і неоднозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються

ФК23 - Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері охорони здоров'я.

ФК24 - Дотримання етичних принципів при роботі з пацієнтами, лабораторними тваринами.

ФК25 - Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.

1.3.2. Вивчення навчальної дисципліни забезпечує набуття студентами наступних програмних результатів навчання:

ПРН 1. Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.

ПРН 2. Розуміння та знання фундаментальних і клінічних біомедичних наук, на рівні достатньому для вирішення професійних задач у сфері охорони здоров'я.

ПРН 3. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки з позиції доказової медицини у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних проблем.

ПРН 21. Відшуковувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію.

ПРН 22. Застосовувати статистичні методи аналізу даних для розв'язання складних задач охорони здоров'я

ПРН 23. Застосовувати в професійній діяльності та професійному саморозвитку сучасні цифрові, інформаційно-комунікаційні технології, спеціалізоване програмне забезпечення

ПРН 26. Зрозуміло і однозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців; управляти конфліктами на міжособистісному та організаційному (професійному) рівні, налагоджувати ефективну комунікацію в фаховому та нефаховому середовищі.

- **1.3.3.** Вивчення навчальної дисципліни забезпечує набуття студентами наступних **соціальний навичок (Soft skills):** уміння вести професійний диспут з колегами; уміння грамотно та доступно спілкуватися з пацієнтом та його родичами; вміння виступати на публіці; стресостійкість; готовність виконувати рутинну роботу; вміння приймати рішення; відповідальність.

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 6,0	Галузь знань 22 «Охорона здоров'я» (шифр і назва)	Нормативна	
Загальна кількість годин - 180	Спеціальність: 222 «Медицина» (шифр і назва)	Рік підготовки:	
		1-й	
		Семестр	
		2-й	
		Лекції	
Годин для денної (або вечірньої) форми навчання: аудиторних – 80 самостійної роботи студента - 100	Освітньо-кваліфікаційний рівень: Другий (магістерський рівень)	20 год.	
		Практичні, семінарські	
		60 год.	
		Самостійна робота	
		100 год.	
		Індивідуальні завдання: год.	
Вид контролю: іспит			

2.1 Опис дисципліни

2.2.1 Лекції

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Види лекцій
Весняний семестр			
1	Введення. Цитологія	2	On-line
2	Ембріологія людини	2	On-line
3	Епітеліальні тканини	2	On-line
4	Тканини внутрішнього	2	On-line

	середовища. Кров. Кровотворення. Сполучні тканини.		
5	Сполучні тканини. Хрящ	2	On-line
6	Скелетні тканини. Кісткові тканини.	2	On-line
7	М'язові тканини	2	On-line
8	Нервова тканина. Нервова система.	2	On-line
9	Сенсорна система II.	2	On-line
10	Серцево-судинна система.	2	On-line
	Всього годин	20	,

2.2.2 Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Методи навчання	Форми контролю
Весняний семестр				
Розділ 1 Цитологія, ембріологія. Загальна гістологія				
1	Введення. Цитологія Гістологія як наука та її розділи. Місце гістології в медичній освіті. Мікроскопія. Гістотехніка. Рівні організації біологічних систем. Біомембрани як структурна основа клітин. Загальний план будови тваринних клітин у складі багатоклітинного організму. Функціональна спеціалізація біомембран в клітині. Плазмолема, нуклеолема. Цитоплазма. Органоїди, включення, гіалоплазма. Функціональні системи клітин: синтезу, катаболізму, детоксикації. Ядро. Будова, функції, хроматин, ядрце, хромосоми. Види репродукції клітин. Клітинний та життєвий цикли клітин. Старіння та гибель клітин.	4	розповідь-пояснення, бесіда, презентація, відеороліки, відеофільми, дискусія	усне опитування (індивідуальне і фронтальне); письмове опитування; тестовий контроль; творчі завдання; індивідуальні завдання; доповідь; виступ на задану тему
2	Ембріологія Особливості будови гамет. Ранні етапи ембріогенезу: запліднення, дроблення зиготи людини, бластоциста.		-----«-----	-----«-----

	Гастрюляція, диференціювання зародкових листків – нейруляція, сомітизація, спланхнотом, мезенхіма.. Основи гістогенезу – похідні зародкових листків.	4		
3	Епітеліальні тканини. Епітелій, міжклітинні контакти, залозистий епітелій, залози.	4	-----«-----	-----«-----
4	Тканини внутрішнього середовища. Кров. Кровотворення. Лімфа	4	-----«-----	-----«-----
5	Тканини внутрішнього середовища. Сполучні тканини. Пухка волокниста сполучна тканина. Сполучні тканини зі спеціальними властивостями. Кооперативна взаємодія клітин крові та сполучної тканини в алергічних та запальних реакціях. Щільна волокниста сполучна тканина. Зв'язки, сухожилля. Скелетні тканини. Хрящові тканини. Суглоби.	4	-----«-----	-----«-----
6	Тканини внутрішнього середовища. Скелетні тканини. Кісткові тканини. Кістка як орган: компактна та губчата речовина кісток. Остеони і кісткові балочки, як структурно-функціональні одиниці компактної та губчатої речовини кісток. Гістогенез кісткової тканини. Особливості росту кості у дитячому віці. Порушення остеогенезу.	4	-----«-----	-----«-----
7	М'язові тканини. Типи м'язових тканин. М'яз як орган. Прикріплення м'язів.	4	-----«-----	-----«-----
8	Нервова тканина. Склад. Типи нейронів. Глія. Нервові волокна і нервові закінчення. Синапси. Мієлінізація у постнатальний період. Нервова система. Головний і спинний мозок. Периферійні ганглії і нерви. Складні рефлекторні дуги. Еферентні нервові закінчення. Непропорційність розвитку кори головного мозку дітей; нерівномірність темпів росту головного мозку у різні періоди дитинства.	4	-----«-----	-----«-----

9	Підсумкове заняття 1	4		усне опитування (індивідуальне), тестовий контроль
Розділ 2. Спеціальна гістологія та ембріологія регуляторних та сенсорних систем				
10	Сенсорна система. Аферентні нервові закінчення – рецептори. Органи зору, слуху та рівноваги.	4	-----«-----	-----«-----
11	Серцево-судинна система. Макро- і мікроциркуляторне русло. Серце. Особливості будови серця плода і новонародженого.	4	-----«-----	-----«-----
12	12. Органи гемопоезу та імунного захисту. Центральні та периферичні органи. Особливості будови та ембріогенезу. Вікові особливості органів іммуногенезу.	4	-----«-----	-----«-----
13	Ендокринна система. Центральні та периферичні органи. Особливості будови та ембріогенезу.	4	-----«-----	-----«-----
14	Шкіра та її похідні. Будова та розвиток шкіри. Типи шкіри. Нігті, волосся, залози (сальні, потові).	4	-----«-----	-----«-----
15	Підсумкове заняття 2	4		усне опитування (індивідуальне), тестовий контроль

2.2.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Методи навчання	Форми контролю
1	Методи дослідження в гістології. Технологія виготовлення гістологічних препаратів	4	Презентація, доповідь, дискусія, онлайн консультування.	Усне опитування (індивідуальне); доповідь; виступ на задану тему
2	Зв'язок гістології, цитології та ембріології з іншими медико-біологічними науками	3	-----«-----	-----«-----
3	Механізми рецепції.	4	-----«-----	-----«-----
4	Структурні основи цитопротекції	3	-----«-----	-----«-----
5	Реакція клітин на зовнішні подразники: подразливість і реактивність	4	-----«-----	-----«-----
6	Загальні принципи організації тканин	3	-----«-----	-----«-----
7	Епітелій як провідний компонент гістогематичних бар'єрів.	3	-----«-----	-----«-----
8	Епітеліальні стовбурові клітини.	4	-----«-----	-----«-----
9	Лейкоцити. Механізми адгезії, міграції та кілінгу мікроорганізмів.	3	-----«-----	-----«-----
10	Ембріональний та постембріональний гемоцитопоез	5	-----«-----	-----«-----
11	Репарація пухкої волокнистої сполучної тканини Регуляція об'єму і складу матриксу сполучної тканини.	4	-----«-----	-----«-----
12	Асептичне запалення	4	-----«-----	-----«-----
13	Суглобовий хрящ	3	-----«-----	-----«-----
14	Кістка як орган.	4	-----«-----	-----«-----
15	Перебудова кісток. Регенерація кісткової тканини	3	-----«-----	-----«-----
16	М'яз як орган. Регенерація м'язів	3	-----«-----	-----«-----
17	Нервові закінчення. Нервово-м'язові веретена.	3	-----«-----	-----«-----
18	Гістофізіологія	4	-----«-----	-----«-----

	локомоторного апарату			
19	Розвиток серцево-судинної системи.	4	-----«-----	-----«-----
20	Морфологічні основи нейрогуморальної регуляції діяльності кровоносні судин.	4	-----«-----	-----«-----
21	Розвиток ендокринних залоз	3	-----«-----	-----«-----
22	Дифузна ендокринна система.	3	-----«-----	-----«-----
23	Транс- і парагіпофізарна регуляція	3	-----«-----	-----«-----
24	Ембріогенез органів кровотворення	3	-----«-----	-----«-----
25	Клітинні основи реакцій клітинного та гуморального імунітету	4	-----«-----	-----«-----
26	Розвиток нервової системи	4	-----«-----	-----«-----
27	Розвиток ока.	4	-----«-----	-----«-----
28	Розвиток вуха.	4	-----«-----	-----«-----
	Всього годин	100		

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

3.1. Оцінювання успішності навчання здобувачів освіти здійснюється на підставі чинної «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів освіти ХНМУ» від 21.08.2021 №181.

Поточна навчальна діяльність (ПНД) контролюється викладачем групи на кожному практичному занятті. Контроль передбачає: вхідний контроль, контроль засвоєння практичних навичок (мікропрепарати), а також усну співбесіду наприкінці заняття. Після засвоєння кожної теми студенту виставляються оцінки по 4-бальній системи. Підсумковий бал за ПНД у семестрі визначається як середнє арифметичне національних оцінок за кожне заняття та ПЗ, округлене до 2-х знаків після коми.

Підсумкове заняття – це заняття, на якому проводиться оцінювання набутих компетентностей після логічна завершеної частини дисципліни, що складається з сукупності навчальних елементів програми дисципліни. ПЗ проводиться на одному із практичних занять, приймається викладачем академічної групи. ПЗ має включати контроль усіх видів підготовки (теоретичної, практичної, самостійної та інших), передбачених програмою навчальної дисципліни. За ПЗ виставляється оцінка, що є однією з оцінок ПК. Якщо в межах ПЗ за практичні заняття є незадовільні оцінки, то викладач зобов'язаний забезпечити здобувачу освіти можливість відповіді на додаткові питання з теми

цих занять з подальшим виставленням оцінки у “Журнал обліку роботи академічної групи” та АСУ.

Поточна навчальна діяльність (ПНД) - це навчальна діяльність студента впродовж семестру, яка контролюється науково-педагогічним працівником, що проводить заняття у групі. ПНД передбачена для дисциплін, вивчення яких в поточному семестрі не закінчується. ПНД вважається виконаною, якщо здобувач в поточному семестрі відпрацював всі пропущені аудиторні заняття та лекції, а середній бал за всі теми ПК дорівнює 3 балам та вище, в такому разі у відомість виставляється відмітка «відпрацьовано» та вказується середній бал в 4-бальній системі (розраховується автоматично в межах функціоналу електронного журналу АСУ), або «невідпрацьовано», якщо здобувач в поточному семестрі має невідпрацьовані пропущені аудиторні заняття та лекції, або середній бал нижче за 3 бали.

Самостійна робота здобувача (СРЗ)

Навчальний матеріал дисципліни, передбачений для засвоєння здобувачем освіти у процесі самостійної роботи, виноситься на підсумковий контроль разом з навчальним матеріалом, що вивчався при проведенні аудиторних навчальних занять.

Загальна навчальна діяльність (ЗНД) – це навчальна діяльність здобувача освіти впродовж всього періоду вивчення дисципліни (або її частини), що закінчуються оцінкою з формою контролю «залік», «диференційований залік» та «іспит». ЗНД вважається виконаною, якщо здобувач відпрацював всі пропущені аудиторні заняття та лекції, а середній бал за всі теми ПК дорівнює 3-ом балам та вище. Бали за ЗНД для дисциплін з формою контролю «диференційований залік» або «іспит» розраховуються як середнє арифметичне балів ПК за всі теми всіх семестрів, впродовж всього періоду вивчення дисципліни (з точністю до сотих) за таблицею 1 «Перерахунок середньої оцінки за поточний контроль у багатобальну шкалу (для дисциплін, що завершуються ДЗ або іспитом)», автоматично в межах функціоналу електронного журналу АСУ. ЗНД визначається у балах від 70 до 120.

Індивідуальні завдання здобувача освіти - з дисципліни сприяють більш поглибленому вивченню здобувачем освіти теоретичного матеріалу, формуванню вмій використання знань для вирішення відповідних практичних завдань.

Види індивідуальних завдань з певної навчальної дисципліни визначаються навчальною програмою з дисципліни. Терміни отримання, виконання і захисту індивідуальних завдань визначаються графіком, що розробляється кафедрою на кожний семестр. ІЗЗ виконується здобувачем освіти самостійно із одержанням необхідних консультацій з боку науково-педагогічного працівника. Допускаються випадки виконання ІЗЗ комплексної тематики кількома студентами.

ІЗЗ оцінюються в балах (не більше 10), що додаються до балів, набраних за ЗНД по закінченню вивчення дисципліни або її частини, при проведенні «заліку», або «іспиту».

Загальна сума балів за ЗНД та ІЗЗ не може перевищувати 120 балів.

Таблиця 1

**Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу
(для дисциплін, що завершуються ДЗ або іспитом)**

4-бальна шкала	120-бальна шкала	4-бальна шкала	120-бальна шкала
5	120	3.91-3,94	94
4.95-4,99	119	3.87-3,9	93
4.91-4,94	118	3.83- 3,86	92
4.87-4,9	117	3.79- 3,82	91
4.83-4,86	116	3.74-3,78	90
4.79-4,82	115	3.7- 3,73	89
4.75-4,78	114	3.66- 3,69	88
4.7-4,74	113	3.62- 3,65	87
4.66-4,69	112	3.58-3,61	86
4.62-4,65	111	3.54- 3,57	85
4.58-4,61	110	3.49- 3,53	84
4.54-4,57	109	3.45-3,48	83
4.5-4,53	108	3.41-3,44	82
4.45-4,49	107	3.37-3,4	81
4.41-4,44	106	3.33- 3,36	80
4.37-4,4	105	3.29-3,32	79
4.33-4,36	104	3.25-3,28	78
4.29-4,32	103	3.21-3,24	77
4.25- 4,28	102	3.18-3,2	76
4.2- 4,24	101	3.15- 3,17	75
4.16- 4,19	100	3.13- 3,14	74
4.12- 4,15	99	3.1- 3,12	73
4.08- 4,11	98	3.07- 3,09	72
4.04- 4,07	97	3.04-3,06	71
3.99-4,03	96	3.0-3,03	70
3.95- 3,98	95	Менше 3	Недостатньо

Семестровий контроль здійснюється на проміжних етапах навчання та є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень здобувача освіти. Він проводиться відповідно до навчального плану у вигляді заліку, в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальним планом, програмою навчальної дисципліни. Залік проводиться на останньому практичному занятті відповідно до програми навчальної дисципліни.

Здобувач освіти допускається до семестрового контролю з конкретної дисципліни, якщо він виконав умови допуску, визначені у програмі навчальної дисципліни.

Оцінювання дисципліни (ОД) - це підсумковий контроль, що проводиться після засвоєння здобувачем освіти навчального матеріалу з дисципліни на підставі виконання ним певних видів робіт на практичних заняттях, виконання індивідуальних завдань та самостійної роботи. Оцінювання дисципліни проводиться по закінченні вивчення дисципліни у формі іспиту.

Допуск до іспиту надається, якщо студент має середній бал за ПНД від 70 до 120; не має невідпрацьованих пропусків занять.

Іспит проводиться екзаменаторами, затвердженими наказом ректора університету у терміни, які визначені екзаменаційною сесією. Іспит оцінюється в балах – від 50 до 80.

Іспит включає оцінювання засвоєння практичних навичок та теоретичних знань за всіма темами дисципліни в день іспиту.

Кожен білет до іспиту складається з п'ятьох питань:

1. Питання по цитології та ембріології
2. Питання по загальній гістології
3. Питання по спеціальній гістології
4. Питання по гістології травної системи
5. Питання по сечовивідній або статевій системі

Кожне питання, в свою чергу, складається з трьох пунктів: перший засноване на базовому матеріалі, другий – потребує знання більш деталізованого матеріалу, третій – знання матеріалу, що був призначений на самостійне вивчення.

Наприклад:

1. Дихальна система. Повітроносні шляхи: відділи, загальний план будови, функції.
2. Регіональні особливості будови стінки повітроносних шляхів: носова порожнина, гортань, трахея, бронхи, бронхіоли. Їх будова та функції.
3. Бронх-асоційована лімфоїдна тканина: структурна характеристика, функціональне значення.

Оцінювання засвоєння практичних навичок та теоретичних знань за всіма темами дисципліни в день іспиту відбувається відповідно до таблиці 5 «Інструкції з оцінювання навчальної діяльності студентів при Європейській кредитно-трансферній системі організації навчального процесу у ХНМУ».

Таблиця 5

Оцінювання теоретичних знань, якщо практичні навички оцінюються за критеріями «виконав», «не виконав»

Питання №	Оцінка			Усна відповідь за білетами, які включають теоретичну частину дисципліни discipline	За кожну відповідь студент одержує від 10 до 16 балів, що відповідає: «5» - 16 points; «4» - 13 points; «3» - 10 points.
	«5»	«4»	«3»		
1	16	13	10		
2	16	13	10		
3	16	13	10		
4	16	13	10		
5	16	13	10		
Всього	80	65	50		

Якщо іспит не складено, встановлюються дати перескладання під час канікул, до початку наступного семестру.

Таблиця 6

Відповідність оцінок за 200 бальною шкалою, чотирибальною (національною) шкалою та шкалою ECTS

Оцінка за 200 бальною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за чотирибальною (національною) шкалою
180–200	A	Відмінно
160–179	B	Добре
150–159	C	Добре
130–149	D	Задовільно
120–129	E	Задовільно
Менше 120	F, F _x	Незадовільно

Оцінка з дисципліни виставляється лише студентам, яким зараховані усі підсумкові заняття, заліки, диференційовані заліки та іспити.

Студентам, що не виконали вимоги навчальних програм дисциплін виставляється оцінка F_x, якщо вони були допущені до складання диференційованого заліку або іспиту, але не склали його. Оцінка F виставляється студентам, які не допущені до складання диференційованого заліку або іспиту.

Оцінки "F_x" або "F" ("незадовільно") виставляються студентам, яким не зараховано вивчення дисципліни, формою контролю якої є залік.

3.2. Питання до іспиту:

<http://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=2933#section-2>

3.3. Контрольні питання

Перелік питань для підготовки студентів до підсумкового заняття 1

Цитологія

1. Цитологія. Визначення, завдання, значення для біології та медицини.
2. Клітинна теорія. Історія проблеми. Основні положення.
3. Поверхневий комплекс клітини. Мембрана, надмембранний і підмембранний компоненти. Їх будова та функції. Міжклітинні контакти, їх типи, будова та функції.
4. Метаболічний апарат клітини. Його структурний склад. Органели загального призначення. Класифікація, будова та загальна характеристика.
5. Ядерний апарат клітини, його значення. Основні компоненти ядра. Їх структурно – функціональна характеристика. Ядерно – цитоплазматичне відношення, як показник функціонального стану клітини.
6. Клітинні мембрани. Сучасне уявлення про їх будову, властивості та функціональне значення.
7. Мембранні органели. Комплекс Гольджі. Будова та функціональне значення.
8. Зерниста та незерниста ендоплазматична сітка. Будова та функції.

9. Органели загального призначення. Мітохондрії, будова, функціональне значення.
10. Лізосоми. Будова, функціональне значення.
11. Структура і функції надмембранних органел цитоплазми.
12. Будова і функціональне значення центросоми.
13. Включення цитоплазми. Їх класифікація і значення.
14. Клітинний цикл: його етапи, морфофункціональна характеристика. Особливості в різних видів клітин. Апоптоз та некроз.
15. Способи репродукції клітин. Їх морфологічна характеристика. Значення для біології та медицини.
16. Мітоз. Морфофункціональна характеристика його фаз, їх регуляція.

Ембріологія

1. Ембріологія. Зміст. Наукові напрямки. Значення для біології та медицини.
2. Гастрюляція. Визначення поняття. Біологічне значення першого та другого етапів гастрюляції.
3. Етапи ембріогенезу. Гастрюляція, її значення.
4. Зародкові листки. Визначення поняття. Мезодерма та мезенхіма, їх похідні.
5. Ектодерма та ентодерма, їх похідні.
6. Осьовий комплекс органів у хребетних та його розвиток.
7. Статеві клітини. Морфологічна та функціональна характеристика сперматозоїдів та яйцеклітин. Запліднення.
8. Ранні стадії розвитку людини. Особливості дроблення. Морула, бластоциста та її імплантація.
9. Ранній ембріогенез людини. Утворення провізорних органів (хоріон, жовтковий та амніотичний пухирці, алантоїс).
10. Жовтковий мішок, амніон та алантоїс. Їх утворення та функції в ембріональному розвитку людини.
11. Зародок людини на 4 тижні розвитку. Формування нервової трубки, сомітів та кишкової трубки.
12. Імплантація.

Тканини

1. Тканини. Визначення поняття. Класифікація.
2. Уявлення про детермінацію та диференціацію.
3. Диферон та стовбурові клітини.
4. Клітинні похідні (синтиції та симпласти, міжклітинна речовина).
5. Фізіологічна та репаративна регенерація різних видів тканин.
6. Епітеліальні тканини. Загальна характеристика. Класифікація.
7. Морфофункціональна характеристика різних типів покривного епітелію.
8. Залозистий епітелій. Класифікація та будова залоз. Морфологія секреторного циклу. Типи залозистої секрції.
9. Кров. Гемограма. Еритроцити, будова та функціональне значення.
10. Лейкоцити. Класифікація, морфофункціональна характеристика. Лейкоцитарна формула та її особливості в різних вікових групах.
11. Лейкоцити. Базофільні та еозинофільні гранулоцити.

12. Морфофункціональна характеристика моноцитів.
13. Характеристика імунокомпетентних клітин. Т – та В – лімфоцити, їх розвиток та диференціація.
14. Тромбоцити, їх кількість, будова, функції.
15. Гемопоез. Поняття про стовбурові та напівстовбурові клітини кровотворної тканини. Сучасна схема кровотворення
16. Волокниста сполучна тканина. Класифікація.
17. Пухка волокниста сполучна тканина. Морфофункціональна характеристика.
18. Клітинні елементи сполучної тканини. Фібробласти, їх види, будова, функції.
19. Макрофаги, плазмоцити, їх участь в імунних реакціях.
20. Міжклітинна речовина сполучної тканини (волокна, основна речовина), будова, значення. Утворення міжклітинної речовини (на прикладі синтезу колагену).
21. Щільна волокниста сполучна тканина. Морфофункціональна характеристика оформленої щільної волокнистої сполучної тканини (на прикладі сухожилка).
22. Сполучні тканини із спеціальними властивостями, їх види, будова та функціональне значення.
23. Хрящові тканини. Класифікація, будова та функціональне значення. Розвиток хрящів, їх регенерація та вікові зміни.
24. Кісткові тканини. Класифікація. Морфофункціональна характеристика ретикулофіброзної сполучної тканини, її гістогенез.
25. Пластинчаста кісткова тканина. Трубочаста кістка. Будова, розвиток, регенерація.
26. М'язові тканини. Джерела розвитку. Загальна морфофункціональна характеристика. Непосмугована м'язова тканина. Гістогенез, будова, регенерація.
27. Посмугована м'язова тканина. Гістогенез, будова, регенерація. Структурні основи скорочення. Будова м'яза як органу.
28. Серцева м'язова тканина. Гістогенез, мікроскопічна та ультраструктурна будова.
29. Нервова тканина. Морфофункціональна характеристика. Джерела розвитку. Нейрони, класифікація, мікроскопічна та ультраструктурна будова.
30. Нейроглія. Класифікація, будова та функція різних типів нейроглії.
31. Нервові волокна. Морфофункціональна характеристика мієлінових та безмієлінових нервових волокон.
32. Нервові закінчення. Класифікація. Морфофункціональна характеристика рухових нервових закінчень.
33. Міжнейронні синапси, їх будова та функції

Перелік препаратів, які необхідно вміти діагностувати:

1. загальна морфологія клітини (печінка аксолотля), забарвлення гематоксиліном та еозином, Об. 40, ок.7;
2. кров амфібії, забарвлення гематоксиліном та еозином, Об.40, ок.7;

3. пігментні клітини шкіри пуголовка; незабарвлений препарат, Об.40, ок.7.
4. пластинчастий комплекс Гольджі (спинномозковий ганглій); обробка чотириокисом осмію. Об.40,ок.7.
5. жирові включення в клітинах печінки аксолотля; забарвлення – чотириокис осмію – сафранін. Об.40, ок.7.
6. включення глікогену в клітинах печінки аксолотля; забарвлення – кармін за Бестом. Об.40, ок.7.
7. мітоз рослинних клітин в корінці цибулини; забарвлення гематоксином та еозином. Об.40, ок.7.
8. первинна смужка (зародок курки, 16 годин інкубації); забарвлення гематоксином та еозином. Об.40, ок.7;
9. соміти, хорда, нервова трубка зародка курки; забарвлення гематоксином та еозином. Об.40, ок.7;
10. тулубова та амніотична складки зародка курки; забарвлення гематоксином та еозином. Об.40, ок.7;
11. одношаровий плоский епітелій (мезотелій); імпрегнація сріблом, гематоксилін; об.40, ок.7.
12. одношаровий кубічний і циліндричний епітелій каналців нирки; забарвлення гематоксином та еозином; об.40, ок.7.
13. багатшаровий плоский зроговілий епітелій шкіри пальця людини
14. (епідерміс); забарвлення гематоксином та еозином; об.40, ок.7.
15. кров дорослої людини; забарвлення за Романовським-Гімза; об.40, ок.7.
16. пухка волокниста сполучна тканина (плівковий препарат); забарвлення залізним гематоксином; об.40, ок.7.
17. щільна оформлена сполучна тканина (сухожилля); забарвлення гематоксином та еозином; об.8, ок.7.
18. ретикулярна тканина строми лімфатичного вузла; забарвлення гематоксином та еозином; об.40, ок.7.
19. біла жирова тканина; забарвлення суданом III; об.40, ок.7.
20. гіаліновий хрящ ребра; забарвлення гематоксином та еозином; об.40, ок.7.
21. еластичний хрящ вуха; забарвлення орсеїном; об.8, ок.7.
22. волокнистий хрящ міжхребцевого диску; забарвлення гематоксином та еозином; об.8, ок.7.
23. поперечний зріз трубчастої кістки; забарвлення тіоніном і пікриновою кислотою за Шморлем; об.8, ок.7.
24. розвиток кістки із мезенхіми; забарвлення гематоксином та еозином; об.40, ок.7.
25. розвиток кістки на місці хряща; забарвлення гематоксином та еозином; об.8, ок.7.
26. непосмугована (гладка) м'язова тканина сечового міхура; забарвлення гематоксином та еозином. Об.40, ок.7;
27. поперечно-посмугована скелетна м'язова тканина; забарвлення залізним гематоксином. Об.40, ок.7;
28. поперечно-посмугована серцева м'язова тканина; забарвлення залізним гематоксином. Об.40, ок.7;

Перелік питань для підготовки студентів до підсумкового заняття 2

1. Поняття про прості та складні рефлекторні дуги.
2. Нервова система. Загальна морфофункціональна характеристика. Класифікація. Джерела розвитку.
3. Спинний мозок. Морфофункціональна характеристика. Розвиток. Будова сірої та білої речовини. Нейронний склад. Висхідні та низхідні провідні шляхи спинного мозку.

4. Чутливі нервові вузли. Будова, функції та зв'язки.
5. Периферичний нерв. Будова, дегенерація та регенерація після пошкодження.
6. Мозочок. Будова та функціональна характеристика. Нейронний склад та гліюцити кори мозочка.
7. Головний мозок. Загальна морфофункціональна характеристика. Цито – та мієлоархітектоника кори півкуль. Вікові зміни.
8. Головний мозок. Кора великих півкуль. Морфофункціональний принцип організації неокортекса.

Сенсорні системи (органи чуття).

1. Органи чуттів. Загальна морфофункціональна характеристика. Орган смаку. Будова, розвиток та цитофізіологія.
2. Органи чуттів. Загальна морфофункціональна характеристика. Орган нюху. Будова, розвиток та цитофізіологія.
3. Око. Ембріональний розвиток. Загальний план будови. Морфофункціональна характеристика рогівки та кришталика.
4. Діоптричний апарат ока (рогівка, кришталик, склисте тіло).
5. . Будова сітківки. Гістофізіологічна характеристика фоторецепторних клітин.
6. . Сітківка зорової, циліарної та райдужної частин. Гістофізіологічна характеристика фоторецепторних клітин.
7. Орган слуху. Розвиток, будова та гістофізіологія.
8. Орган слуху. Джерела розвитку. Будова зовнішнього, середнього та внутрішнього вуха. Гістофізіологія спірального органу.
9. Орган рівноваги та вібрації. Джерела розвитку. Будова та гістофізіологія.

Серцево – судинна система.

1. Серцево – судинна система. Морфофункціональна характеристика. Класифікація судин. Взаємозв'язок гемодинамічних умов з будовою судин.
2. Артерія. Класифікація типів та їх морфофункціональна характеристика. Артерія м'язового типу.
3. . Артерія еластичного та м'язово – еластичного типів. Вікові зміни.
4. Судини гемомікроциркуляторного русла. Морфофункціональна характеристика його ланок.
5. Артеріоло – венулярні анастомози. Класифікація, будова різних типів анастомозів, їх функції.
6. Кровоносні капіляри. Будова. Основні типи капілярів. Поняття про гістогематичні бар'єри.
7. Вена. Класифікація. Розвиток, будова, функції. Залежність будови від гемодинамічних умов.
8. Лімфатичні судини. Морфофункціональна характеристика. Джерела розвитку.
9. Серце. Загальний план будови стінки. Міокард. Морфофункціональна характеристика скоротливих та провідних кардіоміоцитів.
10. Серце. Джерела розвитку. Гістогенез. Загальний план будови стінки. Ендокард.

Органи кровотворення та імунного захисту.

1. Поняття про імунну систему та її тканинні компоненти. Класифікація та характеристика імунітетів та їх взаємодія в реакціях гуморального та клітинного імунітету.
2. Червоний та жовтий кістковий мозок. Будова та функції. Характеристика постембріонального кровотворення у червоному кістковому мозку. Взаємодія стромальних та гемопоетичних елементів.
3. Вилочкова залоза. Будова та функціональне значення. Характеристика постембріонального кровотворення у тимусі. Поняття про вікову та акцидентальну інволюцію вилочкової залози.
4. Селезінка. Будова та функціональне значення. Особливості ембріонального та пост - ембріонального кровотворення у селезінці. Т – та В – зони.
5. Лімфатичні вузли. Будова та функціональне значення Т – та В – зон лімфатичних вузлів.

Ендокринна система.

1. Ендокринна система. Класифікація ендокринних залоз. Поняття про клітини – мішені та рецептори до гормонів.
2. Ендокринна система.. Характеристика поодиноких гормонпродукуючих клітин.
3. Гіпоталамус. Нейросекреторні ядра гіпоталамуса, особливості будови та функції нейросекреторних клітин. Гіпоталамо-аденогіпофізарна та гіпоталамо-нейрогіпофізарна система.
4. Гіпофіз. Розвиток, будова, кровопостачання, гістофізіологія. Зв'язок гіпофіза з гіпоталамусом.
5. Гіпофіз. Загальний план будови. Аденогіпофіз, його кровопостачання, зв'язок з гіпоталамусом, функціональне значення.
6. Гіпофіз. и. Нейрогіпофіз, його кровопостачання, зв'язок з гіпоталамусом, функціональне значення.
7. Епіфіз. Джерела розвитку. Будова. Секреторні функції.
8. Щитовидна залоза. Розвиток, будова, гістофізіологія, функціональне значення. Вікові зміни.
9. Прищитовидна залоза. Розвиток, будова, функціональне значення. Вікові зміни.
10. Надниркові залози. Джерела розвитку. Будова, гістофізіологія кіркової та мозкової речовини. Зв'язок надниркових залоз з гіпофізом та центральною нервовою системою. Вікові зміни.

Шкіра та її похідні.

1. Шкіра. Будова та джерела розвитку. Особливості будови тонкої шкіри.
2. Шкіра. Джерела розвитку. Будова та функції. Фізіологічна регенерація епідермісу. Особливості будови товстої шкіри.
3. Похідні шкіри (волосся, нігті, залози). Будова та функції волосся. Зміна волосся.

Перелік препаратів, які необхідно діагностувати.

1. хроматофільна речовина в нейроцитах спинного мозку; забарвлення толуїдиновим синім. Об.40, ок.7;

2. нейрофібрили в нейронах спинного мозку; імпрегнація азотнокислим сріблом. Об.40, ок.7;
3. астроцити великих півкуль головного мозку; імпрегнація азотнокислим сріблом. Об.40, ок.7;
4. ізольовані нервові волокна сідничного нерва жаби, заб. Чотирьохокислом осмію. Об.40, ок.7;
5. рухове нерве закінчення у скелетному м'язі; імпрегнація азотнокислим сріблом. Об.40, ок.7;
6. інкапсульоване нерве закінчення в підшлунковій залозі (пластинчасте тільце Фатер – Пачіні), заб. гематоксиліном і еозином. Об.40, ок.7.
7. спинномозковий вузол; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.40,ок.7;
8. вегетативний вузол; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.40,ок.7;
9. поперечний зріз нервового стовбура (периферійний нерв); забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.40,ок.7;
10. кора великих півкуль головного мозку; імпрегнація азотнокислим сріблом. Об.40, ок.7;
11. кора мозочка; імпрегнація азотнокислим сріблом. Об.40, ок.7;
12. меридіональний зріз кута; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.8, ок.7;
13. рогівка; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.40, ок.7;
14. задня стінка ока; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.40, ок.7;
15. повіка; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.40, ок.7;
16. аксіальний розріз завитка внутрішнього вуха; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.8, ок.7;
17. спіральний (кортіїв) орган; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.40, ок.7;
18. смакові бруньки сосочків язика; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.40, ок.7;
19. шкіра пальця людини; забарвлення гематоксиліном і еозином.Об.8, ок.7.
20. шкіра з волоссям; ; забарвлення гематоксиліном і еозином.Об.8, ок.7
21. артерія еластичного типу (аорта). Забарвлення орсеїном. Об.40, ок.7.
22. артерія м'язового типу. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Об.40, ок.7.
23. кровоносні капіляри, артеріоли та венули м'якої мозкової оболонки. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Об.40, ок.7.
24. вена м'язового типу. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Об.40, ок.7.
25. стінка серця. Забарвлення гематоксиліном і еозином. Об.40, ок.7.
26. зріз червоного кісткового мозку, забарвлення гематоксиліном і еозином. Об.40, ок.7.
27. тимус (вилочкова залоза), забарвлення гематоксиліном і еозином. Об.8, ок.7.
28. мазок червоного кісткового мозку, забарвлення азур2 –еозином Об.40, ок.8.
29. лімфатичний вузол, забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.8, ок.7.
30. селезінка, забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.8, ок.7.
31. піднебінний мигдалик, забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.8, ок.7.
32. гіпофіз; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.40, ок.7.
33. щитовидна залоза; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.40, ок.7.
34. прищитовидна залоза; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.40, ок.7.
35. надниркова залоза; забарвлення гематоксиліном та еозином. Об.40, ок.7.

3.4. Індивідуальні завдання

1. Ембріологічні основи виникнення пороків нервової трубки
2. Ембріональні стовбурові клітини: властивості. Використання мезенхімних стовбурових клітин для аутологічної трансплантації
3. Можливості використання стовбурових клітин у репаративній медицині
4. Роль дисфункції протеасом в захворюваннях, асоційованих з віком
5. Роль мікроаутофагії та протеасомної деградації білків у підтриманні структурного гомеостазу клітини

6. Мітохондрії як основа позаядерної спадковості. Мітохондріальні захворювання
7. Метод таргетингу генів для лікування захворювань цитоплазматичного типу наслідування
8. Тератоми – пухлини ембріональних клітин
9. Паразитичні близнюки
10. Макрофаги – перша лінія оборони
11. Механізми регенерації шкірного покриву
12. Сучасні методи відновлення хрящової тканини
13. Нові методи дослідження в період ембріонального розвитку
14. Гемограма. Діагностичне значення змін у лейкоцитарній формулі
15. Механізми селекції Т-лімфоцитів в тимусі
16. Механізми розвитку гіпофункції ТТГ-залежних клітин щитоподібної залози
17. Особливості гістологічної будови червоподібного відростка та його роль в імунному захисті
18. Сучасні уявлення про механізми розвитку вікової патології ЦНС
19. Клітинно-молекулярні механізми ремоделювання кісткової тканини
20. Роль дисфункції мікроглії в розвитку хвороби Альцгеймера
21. Вади розвитку травної трубки
22. Роль М-клітин в підтримці місцевого імунітету
23. Вікові особливості жіночої статеві системи
24. Острівково-ацинарна система кровообігу в підшлунковій залозі

3.5. Правила оскарження оцінки

http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=1226%3A2013-03-25-12-07-55&catid=4%3A2011-05-04-07-20-12&Itemid=19&lang=uk

Критерії оцінювання знань та умінь поточної навчальної діяльності

Основи цитології та ембріології. Загальна гістологія.

Оцінка *"відмінно"* (5 балів) виставляється студенту, який:

1. Під час опитування по мікроскопічних препаратах та електронограмах зміг правильно встановити освітлення, зорієнтувати мікропрепарати, знайти необхідну мікроструктуру, встановити необхідне збільшення мікроскопа і відповісти на всі питання викладача з використанням мікропрепаратів та електронограм, що вивчаються на практичному занятті. Під час опитування по мікроскопічних препаратах та електронограмах продемонстрував вміння розрізняти різновиди тканин, їхні структурні елементи, інтерпретувати особливості будови тканинних структур, закономірності росту, регенерації, визначати ембріональні зачатки та відповів на всі питання викладача по вивчаємих на занятті тканинам.
2. Зумів правильно вирішити вхідні задачі за вивчаємою темою.

Оцінка *"добре"* (4 балів) виставляється студенту, який:

1. Під час опитування по мікроскопічних препаратах та електронограмах зміг правильно встановити освітлення, зорієнтувати мікропрепарати, знайти необхідну мікроструктуру, встановити необхідне збільшення мікроскопа і відповісти на 80-90% питань викладача з використанням мікропрепаратів та електронограм, що вивчаються на практичному занятті. Під час опитування по мікроскопічних препаратах та електронограмах продемонстрував вміння розрізняти різновиди тканин, їхні структурні елементи, інтерпретувати особливості будови

тканинних структур, закономірності росту, регенерації, визначати ембріональні зачатки та відповів на 80-90% питань викладача по вивчаємих на заняттях тканинам.

2. Зумів правильно вирішити 80-90% вхідних задач з вивченої теми.

Оцінка "задовільно" (3 бали) виставляється студенту, який:

1. Під час опитування по мікроскопічних препаратах та електронограмах зміг правильно встановити освітлення, зорієнтувати мікропрепарати, знайти необхідну мікроструктуру, встановити необхідне збільшення мікроскопа і відповісти на 60-79% питань викладача з використанням мікропрепаратів та електронограм, що вивчаються на практичному занятті. Під час опитування по мікроскопічних препаратах та електронограмах продемонстрував не повне вміння розрізняти різновиди тканин, їхні структурні елементи, інтерпретувати особливості будови тканинних структур, закономірності росту, регенерації, визначати ембріональні зачатки та відповів на 60-79% питань викладача з використанням мікропрепаратів та електронограм, що вивчаються на практичному занятті.

2. Зумів правильно вирішити 50-70% вхідних задач з вивченої теми.

Оцінка "незадовільно" (2 бала) виставляється студенту, який:

1. При відповіді по мікроскопічних препаратах не зумів вірно встановити освітлення, знайти необхідне коло зору чи встановити в мікропрепараті або електронограмі менше 60% вивчених структур. При опитуванні по мікроскопічних препаратах та електронограмах не зміг розрізнити різновиди тканин, їхні структурні елементи, або не відповів більше ніж на 60% питань викладача по вивчених на заняттях тканинах.

2. Зумів правильно вирішити 5 і менше вхідних задач за вивчаємою темою.

Спеціальна гістологія та ембріологія

Оцінка "відмінно" (5 балів) виставляється студенту, який:

1. Під час опитування по мікроскопічним препаратах та електронограмах зміг визначити ембріональні зачатки органів, виявити загальні закономірності та гістологічні особливості їх будови та функції, розрізнити на мікроскопічному рівні різні тканини у складі органів, особливості вікових змін та відповів на всі питання викладача по вивчених на заняттях органах.

2. Зумів правильно вирішити всі вхідні задачі за вивчаємою темою.

Оцінка "добре" (4 бали) виставляється студенту, який:

1. Під час опитування по мікроскопічним препаратах та електронограмах зміг визначити ембріональні зачатки органів, виявити загальні закономірності та гістологічні особливості їх будови та функції, розрізнити на мікроскопічному рівні різні тканини у складі органів, особливості вікових змін та відповів на 80-90% питань викладача з використанням мікропрепаратів та електронограм, що вивчаються на практичному занятті.

2. Зумів правильно вирішити 80-90% вхідних задач з вивченої теми.

Оцінка "задовільно" (3 бали) виставляється студенту, який:

1. Під час опитування по мікроскопічним препаратах та електронограмах не зміг повністю визначити ембріональні зачатки органів, виявити загальні закономірності та гістологічні особливості їх будови та функції, розрізнити на мікроскопічному рівні різні тканини у складі органів, особливості вікових змін та відповів на 60-79% питань викладача з використанням мікропрепаратів та електронограм, що вивчаються на практичному занятті.

2. Зумів правильно вирішити 50-70% вхідних задач з вивченої теми.

Оцінка "незадовільно" (2 бала) виставляється студенту, який:

1. Під час опитування по мікроскопічному препарату не вміє визначити орган чи його гістологічні і тканеві особливості будови, кровопостачання, структурно-функціональні одиниці і відповідає менше ніж на 60% питань викладача.

2. Зумів правильно вирішити 5 і менше вхідних задач з вивченої теми.

Критерії оцінки знань і умінь підсумкового заняття

Основи цитології та загальна ембріологія. Загальна гістологія.

Оцінка “відмінно” (5 балів) виставляється студенту, який:

1. Самостійно підготував мотивований морфологічний висновок по гістологічних препаратах та електроннограмах клітини, мав змогу інтерпретувати функціональний стан клітини по будівлі ядра і цитоплазми, можливі патологічні зміни. На препараті зрізу ембріона визначив його зародкові листки, осьові та провізорні органи. Самостійно підготував мотивований морфологічний висновок стосовно гістологічних препаратів та електроннограм для диференційного аналізу мікроскопічної та субмікроскопічної будови конкретних тканин, продемонстрував навички розпізнавати тканини та їхні структурні компоненти, зумів інтерпретувати функціональний стан клітинних елементів, можливі патологічні зміни.

2. Дав вичерпні усні відповіді на всі теоретичні питання з використанням матеріалів лекцій, основної і додаткової літератури, зумів дати визначення клітині людини, охарактеризувати структурні і функціональні особливості органел клітини, ядра та його компонентів, описати поділ клітини та клітинний цикл; зумів охарактеризувати ембріональні періоди розвитку людини, їхнє значення, диференціювання зародкових листків, визначив критичні періоди ембріогенезу, їхнє значення для утворення пороків розвитку.

3. Здав комп'ютерне тестування.

Оцінка “добре” (4 балів) виставляється студенту, який:

1. Самостійно підготував мотивований морфологічний висновок по гістологічних препаратах та електроннограмах клітини та ембріона. При цьому дав 80-90% правильних відповідей. Самостійно підготував мотивований морфологічний висновок стосовно гістологічних препаратів та електроннограм тканин і дав 80-90% правильних відповідей.

2. При усних відповідях на теоретичні питання допустив 1-2 несуттєві помилки, тобто неточне приведення фактів.

3. Здав комп'ютерне тестування.

Оцінка “задовільно” (3 балів) виставляється студенту, який:

1. При складанні мотивованого морфологічного висновку по гістологічних препаратах та електроннограмах клітини і ембріона допустив ряд помилок і дав 60-79% правильних відповідей. При складанні мотивованого морфологічного висновку по гістологічних препаратах і електроннограмах тканин допустив ряд помилок і дав 60-79% правильних відповідей.

2. При усних відповідях на теоретичні питання дав неповні відповіді чи допустив 1-2 істотні помилки.

3. Здав комп'ютерне тестування.

Оцінка “незадовільно” (2 бала) виставляється студенту, який

1. При складанні мотивованого морфологічного висновку по гістологічних препаратах і електроннограмах клітини та ембріона допустив значне число помилок і визначив менш чим 60% досліджуваних структур. При складанні мотивованого морфологічного висновку по гістологічних препаратах і електроннограмах тканин допустив значне число помилок і визначив менш чим 60% досліджуваних структур.

2. При усному опитуванні виявив незнання основ теоретичних питань чи допустив грубі помилки в їхньому викладі.

3. Не здав комп'ютерне тестування.

Спеціальна гістологія та ембріологія.

Оцінка “відмінно” (5 балів) ставиться студенту, який:

1. Самостійно підготував мотивований морфологічний висновок стосовно гістологічних препаратів та електроннограм, інтерпретував морфологічну та субмікроскопічну будову органів, тканин, що входять до їхнього складу, особливостей кровопостачання й інервації, можливість патологічних змін.

2. Дав вичерпні усні відповіді на всі теоретичні запитання з використанням матеріалів лекцій, основної та додаткової літератури, продемонстрував знання мікроскопічної будови та

функціонування органів в аспекті взаємовідношень тканин у різні вікові періоди, в умовах фізіологічної регенерації, зміг пояснити особливості ембріонального розвитку органів.

3. Здав комп'ютерне тестування.

Оцінка "добре" (4 балів) ставиться студенту, який:

1. Самостійно підготував мотивований морфологічний висновок стосовно гістологічних препаратів та електронограм органів і дав 80-90% правильних відповідей.

2. Під час усних відповідей на теоретичні запитання припустився 1-2 несуттєвих помилок або неточного викладу фактів.

3. Здав комп'ютерне тестування.

Оцінка "задовільно" (3 балів) ставиться студенту, який:

1. При складанні морфологічного висновку стосовно гістологічних препаратів та електронограм органів допустив ряд помилок і дав 60-79% правильних відповідей.

2. Під час усних відповідей на теоретичні запитання дав неповні відповіді чи допустив 1-2 істотні помилки або неточно виклав факти.

3. Здав комп'ютерне тестування.

Оцінка "незадовільно" (2 балів) виставляється студенту, який

1. При складанні мотивованого морфологічного висновку по гістологічних препаратах і електронограмах органів допустив значне число помилок і визначив менш чим 60% досліджуваних структур.

2. При усному опитуванні виявив незнання основ теоретичних питань чи допустив грубі помилки в їхньому викладі.

3. Не здав комп'ютерне тестування.

4. ПОЛІТИКА ДИСЦИПЛІНИ

1. Не спізнюватися на заняття, в разі запізнення більш, ніж на 15 хвилин, студент отримує «нб».

2. Студенти допускаються до занять і лекцій тільки в білих халатах.

3. Студент повинен бути готовий до кожного заняття, мати заповнений робочий зошит.

4. Під час занять не вести сторонні розмови; не заважати товаришеві, коли він відповідає.

5. Будь ласка, не використовуйте такі пристрої для незаконного копіювання матеріалів як смартфони, камери окулярів та інші види записуючих пристроїв. Всі цифрові пристрої потрібно класти або в рюкзак, або в кишеню. Використання таких пристроїв під час тестування є формою обману. Якщо викладач побачив як ви списуєте під час тесту, він має право позбавити вас 1 бала.

6. Під час іспитів також всі цифрові пристрої потрібно класти або в рюкзак, або в кишеню. Якщо ми бачимо, що у вас в руці або на вашому столі є мобільний телефон або інший цифровий пристрій, ми не переходимо до іспитів. Ніяких виправдань не буде прийнято за подібні порушення, тому переконайтеся, що всі цифрові пристрої знаходяться в кишені чи рюкзаку до закінчення іспитів.

7. Якщо у вас виникли питання по предмету під час заняття, то не соромтеся задати їх вашому викладачеві. Якщо ж ви все-таки отримали незадовільну оцінку, то відпрацюйте її зі своїм викладачем в усній формі.

8. Пропущене заняття ви можете відпрацювати з черговим викладачем кожен день після 13.20. При цьому не забувайте, що пропустивши 4 години, ви повинні відпрацювати як мінімум 2 години.

9. Пам'ятайте будь ласка, що у викладача є життя поза кафедри. Не намагайтеся зв'язатися з ним по телефону після 17.00 і до 9.00 в будні і не турбуйте в вихідні дні.

10. Дбайливо ставитися до майна кафедри. Особливо акуратно працювати з мікроскопом і мікропрепаратами.

11. Не вживайте, будь ласка, їжу в кімнаті для занять.

5. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

http://www.knmu.kharkov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=1226%3A2013-03-25-12-07-55&catid=4%3A2011-05-04-07-20-12&Itemid=19&lang=uk

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Гістологія, цитологія та ембріологія: Підручник за ред. О.Д. Луцик, Ю. Б.Чайковський. - Вінниця: «Нова книга», 2018.-592 с.
2. Гістологія, цитологія та ембріологія: Атлас: навч.посіб./О.Ю. Степаненко, О.В. Мірошніченко, Л.О. Зайченко та ін..- Київ: ВСВ «Медицина», 2017. – 152 с.

Допоміжна

1. Медична ембріологія з основами тератології: навч.посіб. за ред. Ю.В.Чайковського. Ю.В. Сілкіна, М.П. Веротвелян, Н.О.Данкевич- Вінниця: «Нова книга», 2019.-208 с
2. А.Хэм, М. Кормак. Гистология. М.: Мир, 1982, т.1-4.
3. Junqueira's Basic Histology.- Text and Atlas. Anthony L. Mescher. – McGraw-Hill Education, 2013- 1186h.

7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Дорогі студенти. Всю інформацію, необхідну для успішного освоєння курсу гістології, ви знайдете на платформі дистанційного навчання ХНМУ **Moodle**. На головній сторінці знайдете кафедру гістології, цитології та ембріології, потім виберете свою спеціальність (медики, стоматологи і т.д.). Вся рекомендована і додаткова література, атласи, відеолекції і відеопрезентації, питання Крок-1 і питання для самоконтролю - це все ми приготували для вас.

<http://distance.knmu.edu.ua/course/index.php?categoryid=44>

Звертаємо вашу увагу, що для вас також створено ютуб-канал кафедри, де розміщено лекцій.

<https://www.youtube.com/channel/UC3rbbyWz9RwBQFyeO3A8P3g/featured>

8. ІНШЕ

Положення про запобігання, попередження та врегулювання випадків, пов'язаних із сексуальними домаганнями і дискримінацією у ХНМУ
http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/polog-sex.doc

Порядок проведення занять з поглибленого вивчення студентами Харківського національного медичного університету окремих дисциплін понад обсяг навчального плану http://files.knmu.edu.ua:8181/upload/redakt/doc_uchproc/nak-poriad-pogl-vyv-dysc.docx

Кафедра гістології, цитології та ембріології розташована за адресою:

Харків, пр. Науки, 4. Корпус УЛК, 3-ий поверх.

Аудиторії для лекцій і практичних занять: корпус УЛК, відповідно до затвердженого розкладу занять.

На нашій кафедрі 4-х годинні заняття, початок занять о 9.00 і 13.20.

З урахуванням перерв класи відбуваються:

якщо початок о 9 годині

9.00-9.45

9.55-10.40

11.10 – 11.55

12.05 – 12.50

якщо початок о 13.20

13.20- 14.05

14.15 – 15.00

15.30 – 16.15

16.25 – 17.10

,

