



**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ Г.С.СКОВОРОДИ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИРОДНИЧИЙ
КАФЕДРА ЗООЛОГІЇ**

«Затверджую»

Декан природничого факультету

Маркіна Т.Ю. Маркіна Т.Ю.

«31» *серпня* 2020 р.

СИЛАБУС

ГІСТОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ ЕМБРІОЛОГІЇ

Шифр і назва спеціальності

091 БІОЛОГІЯ

Назва освітньої програми

Біологія

Рівень вищої освіти

Перший (бакалаврський)

Цикл дисципліни

Цикл професійної підготовки

Шифр за навчальним планом

1.28

Курс і семестр вивчення – I курс, 2 семестр

Загальна кількість годин – 90

кредитів – 3

з них аудиторних – 36

позааудиторних – 54

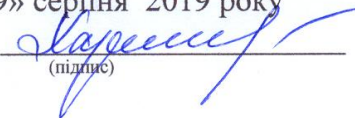
Харків – 2020 рік

1. Загальні положення

Силабус розроблений на підставі навчальної програми дисципліни «Гістологія з основами ембріології» затвердженої на засіданні Вченої ради ХНПУ імені Г.С. Сковороди протокол № 6 від «29» серпня 2019 року.

Розробники силабусу: Доктор біологічних наук, професор завідувачка кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди **Харченко Л.П.**
кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри зоології ХНПУ імені Г.С. Сковороди **Ликова І.О.**

Силабус затверджений на засіданні кафедри зоології
Протокол № 1 від «29» серпня 2019 року
Завідувачка кафедри


(підпис)

Харченко Л.П.
(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією природничого факультету
Протокол № 1 від «3» вересня 2019 року

Голова 
(підпис)

І.О. Ликова
(прізвище та ініціали)

2. Інформація про викладача начальної дисципліни

| | |
|----------------------------------|---|
| ПІБ викладача кафедри | Харченко Людмила Павлівна |
| Посада | Завідувачка кафедри зоології |
| Науковий ступінь | Доктор біологічних наук |
| Наукові інтереси | Гістологія, Цитологія, Ембріологія |
| Вчене звання | Професор |
| Навчальний корпус, № кабінету | вул. Валентинівська, 2; корп. Б; ауд 323-Б |
| Контактна інформація | +380958128310 harchenko.lp1402@gmail.com |

| | |
|----------------------------------|--|
| ПІБ викладача кафедри | Ликова Ірина Олександрівна |
| Посада | Доцент кафедри зоології |
| Науковий ступінь | Закономірності розвитку й адаптивних перебудов органів в онтогенезі й філогенезі хребетних |
| Наукові інтереси | Гістологія, Цитологія, Ембріологія |
| Вчене звання | доцент |
| Навчальний корпус, № кабінету | вул. Валентинівська, 2; корп. Б; ауд 324-Б |
| Контактна інформація | +38050 935 22 13 irlyk16@gmail.com |

3. Політика навчальної дисципліни

Здобувач вищої освіти повинен:

- дотримуватись графіку навчального процесу та вимог навчального плану;
- в обов'язковому порядку відвідувати всі види навчальних занять, передбачених навчальним планом;
- глибоко та всебічно оволодіти знаннями та вміннями, котрі будуть необхідні майбутньому фахівцю в галузі біології;
- заздалегідь інформувати викладача у разі неможливості з поважних причин відвідувати заняття;
- під час лабораторних робіт здобувач має дотримуватись правил поведіння в лабораторії, мати при собі спеціальний одяг (халат);
- для ефективної роботи під час лабораторного практикуму здобувач має працювати у лабораторному зошиті, користуватися методичними вказівками до лабораторних робіт;
- якщо здобувач з будь-якої причини пропустив лабораторне заняття, він має відпрацювати його у визначені терміни за графіком відпрацювання (вівторок, 13:00);
- виконувати контрольні роботи, самостійні завдання та інші види робіт, що визначені робочою програмою (у разі несвоечасної здачі самостійних робіт, зі студента знімається 0,5 бали);

- Обов'язковою є присутність здобувача освіти на модульному і підсумковому контролях.

Здобувач успішно навчається, якщо послідовно набирає бали, необхідні для зарахування результатів вивчення дисципліни «Гістологія з основами ембріології». Для цього потрібно, щоб накопичувальний бал був не нижче, ніж 60 протягом семестру. Якщо накопичувальний бал нижче 60, здобувач вважається неуспішним і може бути відрахований відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у ХНПУ мені Г. С. Сковороди (у новій редакції)».

4. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни

Пререквізити: Пререквізити навчальної дисципліни «Гістологія з основами ембріології»: дисципліна «Гістологія з основами ембріології» базується на основі первинних знань з біології, які здобувач отримав під час вивчення шкільного курсу біології, а саме її розділів: «Загальна біологія», «Ботаніка», «Зоологія», «Анатомія людини». А також на здобутих раніше знаннях з дисципліни «Загальна цитологія».

Постреквізити: Постреквізити навчальної дисципліни «Гістологія з основами ембріології»: знання та навички, отримані здобувачами під час вивчення дисципліни «Гістології з основами ембріології» є базовими і основоположними при подальшому вивченні багатьох дисциплін біологічного циклу, таких як ботаніка, зоологія, мікробіологія, анатомія та фізіологія людини і тварин, фізіологія рослин, генетика, молекулярна біологія, біологія індивідуального розвитку та ін.

5. Характеристика навчальної дисципліни

Предмет вивчення навчальної дисципліни основні типи тканин та основні етапи ембріогенезу.

Метою викладання навчальної дисципліни «*Гістологія з основами ембріології*» є засвоєння теоретичних основ курсу, формування загальної та предметної компетентності, оволодіння знаннями з основ ембріології, вивчення структур та функцій всіх типів тканин.

Основними завданнями вивчення дисципліни «**Гістологія з основами ембріології**» є:

- визначити значення ембріології і гістології як загальнобіологічних наук;
- ознайомитися з сучасними фундаментальними і концептуальними основами загальної ембріології і гістології;
- з'ясувати основні етапи ембріогенезу та диференціації ембріональних зачатків у різних видів тварин;
- виявити структурно-функціональні взаємозв'язки між типами тканин і їх будовою;
- сформувати уявлення про рівні структурної організації тваринного організму та їх морфофункціональні особливості.

| Сформовані компетентності | Результати навчання за дисципліною | Методи оцінювання | Методи навчання |
|---|--|--|--|
| <p>ІК1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у професійній діяльності та навчанні, що передбачають застосування теорій та методів освітніх і природничих наук.</p> <p>Характеризується комплексністю досліджень та інноваційністю в мінливих умовах організації навчально-виховного процесу старшої загальноосвітньої та профільної школи.</p> <p>ЗК 1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями впродовж життя;</p> <p>ЗК 2. Здатність до адаптації та прийняття обґрунтованих рішень;</p> <p>ЗК 3. Здатність діяти у відповідності до морально-етичних аспектів та</p> | <p>ПРН 9. Аналізувати та робити висновки щодо результатів взаємодії живих організмів різних рівнів організації, їхньої ролі у біосферних процесах та можливості використання у виробництві;</p> <p>ПРН 11. Застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи географічної науки, міжнародні й національні стандарти та досвід у професійній діяльності під час проведення досліджень;</p> <p>ПРН 12. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей природничих наук для вирішення практичних задач і проблем;</p> <p>ПРН 15. Володіти основами професійної культури та спілкування державною та іноземною мовами, на рівні, достатньому для роботи з науково-методичною та науковою літературою.</p> <p>ПРН 16. Володіти інформаційно-комунікаційними</p> | <p>Оцінювання виконання поточних завдань до семінарських та практичних занять, виконання самостійної роботи, оцінка за індивідуальне навчально-дослідне завдання, тестування (контрольна робота).</p> <p>Метод самооцінювання.</p> | <p>Проблемний виклад: проблемні й оглядові лекції, дослідницькі пояснювально-ілюстративні електронні лекції.</p> <p>Частково-пошукові: активні семінари, бесіди та дискусії, заняття із застосуванням комп'ютерної техніки, робота в Internet-класах.</p> <p>Методи, спрямовані на самовдосконалення та організацію пізнавальної діяльності та наукового пошуку: дистанційні консультації; самостійні роботи, індивідуальні навчально-дослідні роботи.</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>інтелектуальної чесності; ЗК 4. Здатність до використання сучасних інформаційно-цифрових та комунікаційних технологій; ЗК 5. Здатність вести наукове спілкування чи дискусію державною та іноземними мовами, в тому числі в міжнародному контексті; ФК 3. Здатність систематизувати сучасні теоретичні та практичні знання з природничих наук та методик їх навчання при вирішенні професійних завдань на основі загального аналізу розвитку науки і техніки; ФК 5. Уміння застосовувати сучасні методи дослідження природничих наук для обґрунтування цілісності та єдності природи, використовувати та інтерпретувати результати досліджень; ФК 6. Здатність</p> | <p>технологіями для організації урочної, дистанційної, позаурочної та позакласної навчально-виховної та наукової діяльності з природничих дисциплін; ПРН 17. Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій; ПРН 18. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії; ПРН 19. Дотримуватись норм академічної доброчесності у навчально-виховному процесі та при впровадженні наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту</p> | | |
|---|--|--|--|

| | | | |
|---|-----------------------------------|--|--|
| <p>до організації і проведення самостійної і дослідницької роботи учнів, позакласної та позашкільної роботи з природничих наук;</p> <p>ФК 7. Здатність дотримуватися принципу науковості при трансляції природничо-наукових знань у площину шкільних навчальних предметів природничого циклу (біологія, хімія, фізика, географія);</p> <p>ФК 9. Здатність до комплексного планування, організації та здійснення навчальних проєктів, підготовки аналітичної звітної документації та презентацій на основі законодавства про авторське право;</p> <p>ФК 11. Здатність безпечного проведення навчально-дослідницької</p> | <p>інтелектуальної власності.</p> | | |
|---|-----------------------------------|--|--|

| | | | |
|---|--|--|--|
| діяльності з природничих наук в лабораторних та природних умовах. ФК 12. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності. | | | |
|---|--|--|--|

6. Зміст навчальної дисципліни

Розподіл годин/тем за видами занять

| Назви модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------------|----------|-------------------------|-------------|-------------------|--------------|--------------|--------|-----------|-------------|------------|
| | денна форма | | | | | | заочна форма | | | | | |
| | Усього | у тому числі | | | | | Усього | у тому числі | | | | |
| | | Аудиторні | Лекції | Практичні (семінарські) | Лабораторні | Самостійна робота | | Аудиторні | Лекції | Практичні | Лабораторні | Самостійна |
| Модуль 1. Історія розвитку гістології та ембріології | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Теорії преформізму і епігенезу | 3 | 1 | 1 | - | - | 2 | 5 | - | - | - | - | 5 |
| Тема 2. Додарвіновський і сучасний період розвитку | 3 | 1 | 1 | - | - | 2 | 5 | - | - | - | - | 5 |
| Разом за модулем 1 | 6 | 2 | 2 | - | - | 4 | 10 | - | - | - | - | 10 |
| Модуль 2. Розмноження організмів. Прогенез | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Форми розмноження організмів | 4 | - | - | - | - | 4 | 5 | 1 | 1 | - | - | 4 |
| Тема 2. Будова статевих залоз та статевих клітин | 5 | 3 | 1 | - | 2 | 2 | 6 | 2 | 1 | - | 1 | 4 |
| Тема 3. Розвиток статевих клітин | 5 | 3 | 1 | - | 2 | 2 | 5 | 1 | - | - | 1 | 4 |
| Разом за модулем 2 | 14 | 6 | 2 | - | 4 | 8 | 16 | 4 | 2 | - | 2 | 12 |
| Модуль 3. Основні етапи ембріогенезу | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Осіменіння та запліднення | 4 | 2 | - | - | 2 | 2 | 4 | - | - | - | - | 4 |
| Тема 2. Дроблення та гастрюляція | 5 | 3 | 1 | - | 2 | 2 | 6 | 2 | 1 | - | 1 | 4 |
| Тема 3. Гастрюляція, нейруляція, зародкові листки та провідні органи | 5 | 3 | 1 | - | 2 | 2 | 6 | 2 | 1 | - | 1 | 4 |
| Разом за модулем 3 | 14 | 8 | 2 | - | 6 | 6 | 16 | 4 | 2 | - | 2 | 12 |

| Модуль 4. Загальна характеристика та класифікація тканин | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| Тема 1. Класифікація тканин | 4 | 1 | 1 | - | - | 3 | 5 | 1 | 1 | - | - | 4 |
| Тема 2. Епітеліальна тканина | 5 | 2 | 1 | - | 1 | 3 | 4 | 1 | - | - | 1 | 3 |
| Тема 3. Покривні і залозисті епітелії | 4 | 1 | - | - | 1 | 3 | 3 | - | - | - | - | 3 |
| Тема 4. Розвиток та регенерація епітеліальної тканини | 2 | - | - | - | - | 2 | 4 | - | - | - | - | 4 |
| Разом за модулем 4 | 15 | 4 | 2 | 2 | 2 | 11 | 16 | 2 | 1 | - | 1 | 14 |
| Модуль 5. Тканини внутрішнього середовища | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Загальна характеристика та класифікація сполучних тканин | 4 | 2 | - | - | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | - | - | 3 |
| Тема 2. Будова крові як трофічної тканини | 5 | 5 | - | - | 2 | 3 | 5 | 1 | - | - | 1 | 4 |
| Тема 3. Кровотворення (гемоцитопоез) | 2 | - | - | - | - | 2 | 3 | - | - | - | - | 3 |
| Тема 4. Волокнисті тканини та тканини зі спеціальними властивостями | 3 | 1 | 1 | - | - | 2 | 3 | - | - | - | - | 3 |
| Тема 5. Хрящова та кісткова тканини | 5 | 3 | 1 | - | 2 | 2 | 3 | - | - | - | - | 3 |
| Разом за модулем 5 | 19 | 8 | 2 | - | 6 | 11 | 18 | 2 | 1 | - | 1 | 16 |
| Модуль 6. М'язова тканина | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Загальна характеристика та класифікація м'язової тканини | 11 | 4 | 2 | - | 2 | 7 | 7 | - | - | - | - | 7 |
| Разом за модулем 6 | 11 | 4 | 2 | - | 2 | 7 | 7 | - | - | - | - | 7 |
| Модуль 7. Нервова тканина | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Загальна характеристика і класифікація нервової тканини | 11 | 4 | 2 | - | 2 | 7 | 7 | - | - | - | - | 7 |
| Разом за модулем 7 | 11 | 4 | 2 | - | 2 | 7 | 7 | - | - | - | - | 7 |
| Усього: | 90 | 36 | 14 | - | 22 | 54 | 90 | 12 | 6 | - | 6 | 78 |

Тематичний план лекцій

| № з/п | Кількість годин | Назва теми лекції | Форма проведення (оглядова, проблемна та ін.) | Завдання для студентів до лекції |
|-----------------------|-----------------|--|---|--|
| 1 | 2 | Історія розвитку гістології та ембріології | Оглядова | Переглянути презентацію, відповісти на запитання до лекції |
| 2 | 2 | Розмноження організмів | Тематична | Переглянути презентацію, відповісти на запитання до лекції |
| 3 | 2 | Основні етапи ембріогенезу | Тематична | Переглянути презентацію, відповісти на запитання до лекції |
| 4 | 2 | Епітеліальна тканина | Тематична | Переглянути презентацію, відповісти на запитання до лекції |
| 5 | 2 | Тканини внутрішнього середовища | Тематична | Переглянути презентацію, відповісти на запитання до лекції |
| 6 | 2 | М'язова тканина | Тематична | Переглянути презентацію, відповісти на запитання до лекції |
| 7 | 2 | Нервова тканина | Тематична | Переглянути презентацію, відповісти на запитання до лекції |
| Всього 14 год. | | | | |

Тематичний план семінарських/практичних занять

| № з/п | Кількість годин | Назва теми лекції | Форма проведення (оглядова, проблемна та ін.) | Завдання для студентів до лекції |
|-------|-----------------|--|---|--|
| 1 | 2 | Історія розвитку гістології та ембріології | Оглядова | Переглянути презентацію, відповісти на запитання до лекції |
| 2 | 2 | Розмноження організмів | Тематична | Переглянути презентацію, відповісти на запитання до лекції |
| 3 | 2 | Основні етапи ембріогенезу | Тематична | Переглянути презентацію, відповісти на запитання до лекції |
| 4 | 2 | Епітеліальна тканина | Тематична | Переглянути |

| | | | | |
|-----------------------|---|---------------------------------|-----------|---|
| | | | | презентацію, відповіді на запитання до лекції |
| 5 | 2 | Тканини внутрішнього середовища | Тематична | Переглянути презентацію, відповіді на запитання до лекції |
| 6 | 2 | М'язова тканина | Тематична | Переглянути презентацію, відповіді на запитання до лекції |
| 7 | 2 | Нервова тканина | Тематична | Переглянути презентацію, відповіді на запитання до лекції |
| Всього 14 год. | | | | |

7. Контроль і оцінка результатів навчання

Розподіл рейтингових балів за видами контролю

| | Максимальна кількість балів за одиницю | Кількість одиниць | Максимальна кількість балів за вид роботи |
|------------------------------|--|-------------------|---|
| Практична робота | 5 | 10 | 50 |
| Виконання самостійної роботи | 2 | 10 | 20 |
| Семестровий контроль | 10 | 3 | 30 |
| Разом | 100 | | |

Критерії оцінки знань

Оцінювання здійснюється на основі результатів таких видів перевірки:

- усної (індивідуальне та групове опитування, участь у дискусії);
- письмової (письмові завдання, тестування);
- практичної (виконання практичних робіт з використанням комп'ютерної техніки).

Рейтинг-план дисципліни

| № з/п | Вид роботи | Період | Максимальна кількість балів |
|-------|---|-------------|-----------------------------|
| 1. | Робота на семінарському занятті за темою №1 | 2 тиждень | 5 |
| 2. | Робота на семінарсько-практичному занятті за темою №2 | 3 тиждень | 5 |
| 3. | Робота на практичному занятті за темою №3 | 4 тиждень | 5 |
| 4. | Виступ з тем самост. роботи 1–5 | 2–4 тиждень | 10 |
| 5. | Семестровий контроль 1 | 4 тиждень | 10 |

| | | семестру | |
|-----|---|------------------------|-----|
| 6. | Робота на практичному занятті за темою №4 | 5 тиждень | 5 |
| 7. | Робота на практичному занятті за темою №5 | 6-7 тиждень | 10 |
| 8. | Семестровий контроль 2 | 7 тиждень семестру | 10 |
| 9. | Робота на семінарсько-практичному занятті за темою №6 | 8 тиждень | 5 |
| 10. | Робота на практичному занятті за темою №7 | 9 тиждень | 5 |
| 11. | Робота на практичному занятті за темою №8 | 10 тиждень | 5 |
| 12. | Виступ з тем сам ост. роботи 6–10 | 8-10 тиждень | 10 |
| 13. | Робота на практичному занятті за темою №9 | 11 тиждень | 5 |
| 14. | Семестровий контроль 3 | 11-12 тиждень семестру | 10 |
| | Разом: | | 100 |

Графік виконання завдань: завдання виконуються відповідно до графіку практичних робіт. В разі відсутності здобувача на практичній роботі або його неготовності, дозволяється здача матеріалу протягом 2 тижнів після відповідного заняття.

Шкала виставлення оцінок – 100-бальна

Види контролю

1. Поточний
2. Семестровий

Форми контролю

1. Оцінювання активності під час занять (відповіді на запитання, участь у дискусії, виконання практичних завдань)
2. Оцінювання усних виступів за темами, винесеними на самостійне вивчення
3. Тестовий контроль за темами

Критерії оцінювання знань здобувачів

Методика оцінювання ґрунтується на принципах об'єктивності, прозорості, гнучкості та високої диференціації.

Контроль успішності здобувачів поділяється на вхідний (попередній), поточний (тематичний), модульний та підсумковий (семестровий контроль, підсумкову атестацію) контроль.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ЗА СИСТЕМОЮ ECTS

| Рейтингова оцінка | Оцінка за стобальною шкалою | Значення оцінки |
|-------------------|-----------------------------|--|
| A | 90 – 100 балів | Відмінно – відмінний рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу з можливими незначними недоліками |
| B | 82-89 балів | Дуже добре – достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок |
| C | 75-81 балів | Добре – в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок |
| D | 69-74 балів | Задовільно – посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності |
| E | 60-68 балів | Достатньо – мінімально можливий допустимий рівень балів знань (умінь) |
| FX | 35-59 балів | Незадовільно з можливістю повторного складання – незадовільний рівень знань, з можливістю повторного перескладання за умови належного самостійного доопрацювання |
| F | 1-34 балів | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням курсу – досить низький рівень знань (умінь), що вимагає повторного вивчення дисципліни |

8. Самостійна робота

Тематичний план самостійних робіт студента.

| № з/п | Назва теми | Форми роботи | Оціночні форми | Графік роботи |
|-------|---|--|---|--|
| 1. | Основні форми розмноження, притаманні живим організмам | <ul style="list-style-type: none"> – опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу; – виконання домашніх завдань; – підготовка до лабораторно-практичних занять; – підготовка до контрольних | Повнота висвітлення теми, знайомство з сучасними, зокрема англомовним и джерелами, критичність у аналізі джерел, здатність до виявлення та розв'язання протиріч між джерелами | У день тижня, відведений для консультації викладача, протягом тижня, що передують тижню відповідного практичного заняття |
| 2. | Сім'яники і яєчники – залози змішаної секреції. Взаємозв'язок їх будови і функцій. | | | |
| 3. | Відмінність гамет від соматичних клітин. Взаємозв'язок будови і функцій сперматозоїда і яйцеклітини. | | | |
| 4. | Основні етапи запліднення. Різниця між моно- і поліспермією. Механізми, які перешкоджають поліспермії у тварин. | | | |

| | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|
| 5. | Особливості онтогенезу ссавців, які виникли у зв'язку з їх внутрішньоутробним розвитком. Значення трофобласта, плаценти і пуповини в ембріогенезі ссавців. | робіт та інших форм поточного контролю; – відпрацювання завдань з дисципліни; | | |
| 6. | Ембріональний розвиток людини. Періоди вагітності, які вважаються критичними. | – пошук (підбір) джерел з мережі Internet для підготовки презентацій за відповідною тематикою; | | |
| 7. | Відмінності прямого і непрямого розвитку. Значення личинки. Розвиток тварин з метаморфозом та без перетворення. | – пошук (підбір) та огляд літературних джерел за відповідною проблематикою; | | |
| 8. | Принципи, які лежать в основі класифікації тканин. | – написання реферату на тему; | | |
| 9. | Класифікація залоз за будовою, функціями і типами секреції. | – участь у наукових студентських конференціях і семінарах. | | |
| 10. | Спеціалізовані тканини: жирова, бурова, слизова і ретикулярна. | | | |
| 11. | Процеси ембріонального і постембріонального гемоцитопоезу. | | | |
| 12. | Процеси остеогенезу. | | | |
| 13. | Рефлекторні дуги. Процес іннервації. | Усне повідомлення, мультимедійна презентація, участь у дискусії | | |
| 14. | Фізіологічна і репаративна регенерація | | | |
| 15. | Генетичні аспекти індивідуального розвитку тварин | | | |
| Разом 54 год | | | | |

9. Рекомендована література

Базова

1. Гістологія з основами ембріології: навчально-методичний посібник/Л.П. Харченко, І.О. Ликова. – Харків, 2018.-64 с.
2. Гістологія з технікою гістологічних досліджень: навчальний посібник (ВНЗ I—III р. а.) / Т.В. Вахнюк. К.: Медицина, 2010. 248 с.
3. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас: навчальний посібник (ВНЗ III—IV р. а.) / О.Ю. Степаненко, О.В. Мірошниченко, Л.О. Зайченко та ін. К.: Медицина, 2017. 152 с.
4. Гістологія, цитологія та ембріологія. У 3 книгах. Книга 2. Ч 2. Спеціальна гістологія та ембріологія внутрішніх органів К.: Медицина, 2013. 248 с.
5. Гістологія, цитологія та ембріологія: в 3 книгах. — Книга 1. Цитологія і загальна ембріологія: навчальний посібник (ВНЗ IV р. а.) / Е.Ф. Барінов, Ю.Б. Чайковський, О.І. Ніколаєнко та ін.; за ред. Е.Ф. Барінова, Ю.Б. Чайковського К.: Медицина, 2010. 248 с.
6. Гістологія, цитологія та ембріологія: в 3 книгах. — Книга 3.Ч 2 Цитологія і загальна ембріологія: навчальний посібник (ВНЗ IV р. а.) / Е.Ф. Барінов, Ю.Б. Чайковський, О.І. Ніколаєнко та ін.; за ред. Е.Ф. Барінова, Ю.Б. Чайковського К.: Медицина, 2013. 496 с.
7. Дзержинський М.Е. та ін. Загальна цитологія і гістологія. Підручник. — К.: Київський університет, 2010. — 575 с.
8. Ликова І.О., Харченко Л.П. Робочий зошит з друкованою основою для лабораторних робіт з гістології з основами ембріології. Для студентів I курсу спеціальностей: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини), 091 Біологія денного відділення. – Харків, 2018. – 50 с.
9. Морфологія сільськогосподарських тварин / В.Т. Хомич, С.К. Рудик, В.С. Левчук та ін.; За ред. В.Т. Хомича. – К. Вища освіта, 2003.- 527 с.
10. Практикум з гістології, цитології та ембріології. Мельник Н.О., Яременко Л.М., Грабовий О.М. К.:Книга Плюс, 2019. 86 с.
11. Трускавецький Є.С. Гістологія з основами ембріології: Підручник. – К.: Вища школа, 2004 – 254 с.
12. Шуст І.В. Загальна гістологія з основами ембріології. Розділ 1. – Тернопіль, 1999.

Допоміжна

1. Аносов И.П., Золотова Т.Е. Основы гистологии. Учебное пособие. – К.: Твим интер, 2002. – 316 с.
2. Антипчук Ю.П. Гистология с основами эмбриологии – М.: Просвещение, 1983
3. Бракин В.Ф., Сидорова М.В. Морфология сельскохозяйственных животных. – М.: Агропромиздат. 1991. – 528 с.
4. Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А., Котовский Е.Ф. и др. Гистология. Ученик. – М.: Медицина, 2002, 744 с., илл. – (Учеб. лит. для студ. мед. вузов).

5. Гилберт С. Биология развития: В 3-х т. Пер. с англ. – М.: Мир, 1993. – 228 с., ил.
6. Гистология, цитология и эмбриология: Атлас: Учеб.пособие/ О.В. Волкова, Ю.К. Елецкий, Т.К. Дубовая и др.; Под ред. О.В.Волковой, Ю.К. Елецкого. – М.: Медицина, 1996. – 544 с.: ил. – (Учеб. лит. для студ. мед. вузов).
7. Жункейра Л.К., Карнейро Ж. Гістологія. Учебное пособие. Атлас. – М.: «ГЕОТАР-Медиа», 2009. – 576 с.: ил.
8. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. – М.: Медицинское информационное агенство, 2002. – 374 с.: ил.
9. Микроскопическая техника. / Под ред. Д.С. Саркисова, Ю.Л. Перова. – М.: Медицина, 1996. – 544 с.
10. Новак В.П., Пилипенко М.Ю., Бичков Ю.П. Цитологія, гістологія, ембріологія. Київ: ВІРА – Р., 2001 – 288 с.

Додаткові ресурси

1. Електронні підручники з курсу "Гістологія з основами цитології і ембріології"
2. Періодичні фахові та науково-популярні видання та наукові журнали.
3. Наукові та науково-популярні фільми на електронних носіях.
4. Аудіолекції для студентів з вадами зору.
5. <http://dspace.hnpu.edu.ua/>
6. <http://www.nature.com/nature/index.html>
7. <http://www.sciencedirect.com/science>
8. <http://www.geront.kiev.ua/psid.htm>
9. <http://www.elibrary.ru>
10. <https://www.scopus.com/>
11. <http://korolenko.kharkov.com/>
12. <http://www.nbuu.gov.ua/>
13. <http://www-library.univer.kharkov.ua/ukr/>

10. Матеріально-технічне забезпечення навчальної дисципліни

1. Мультимедійна система для презентацій
2. Комп'ютери зі встановленими програмами для статистичного аналізу
3. Доступ до wi-fi зі смартфона та комп'ютера
4. Методична література