

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи



І.В. Гунько

30 серпня 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Цитологія, гістологія, ембріологія

Рівень вищої освіти Другий (магістерський)

Галузь знань 21 Ветеринарна медицина

Спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза

Освітньо-професійна програма Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза

Вінниця 2021

Робоча програма навчальної дисципліни «Цитологія, гістологія, ембріологія». Рівень вищої освіти другий (магістерський), галузь знань 21 Ветеринарна медицина, спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза, освітньо-професійна програма Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза, 2021 р., 18 с.

Розробник:

Побережець Ю. М., к. с.-г. н., доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин.

Лектор :

Побережець Ю. М., к. с.-г. н., доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин.

Викладачі, які проводять практичні заняття:

Паладійчук О. Р., к. с.-г. н., доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин.

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин
Протокол від "16"серпня 2021 року №1

Завідувач кафедри _____ Г. І. Лютка

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні навчально-методичної комісії факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва та ветеринарії

Протокол від "25"серпня 2021 року № 1

Голова навчально-методичної комісії факультету _____ Т. В. Фаріонік

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні науково-методичної комісії університету

Протокол від "25"серпня 2021 року № 1

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо- професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 7	21 Ветеринарна медицина 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза ОПП Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза Другий (магістерський)	Обов’язкова	
Атестацій – 4		Рік підготовки:	
		1-й, 2-й	
Загальна кількість годин – 210		Семестр	
		2-й, 3-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 4		Лекції	
		46 год.	
		Практичні, семінарські	
		42	
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		122 год.	
		Вид контролю: іспит	

Програма навчальної дисципліни передбачає перезарахування кредитів освітніх компонентів, отриманих студентами, які навчались за програмою академічної мобільності, неформальної та інформальної освіти за наявності відповідних підтверджуючих документів.

Передбачено розробка аудіокурсу, дистанційних online курсів для здобувачів з особливими освітніми проблемами (інклюзивної освіти).

Призначення навчальної дисципліни.

Освітня компонента «Цитологія, гістологія, ембріологія». вивчається з навчальним планом підготовки здобувачів рівень вищої освіти другий (магістерський), галузь знань 21 Ветеринарна медицина, спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза.

Освітня компонента «Цитологія, гістологія, ембріологія». формує уміння, навички та компетенції, необхідні для фахівця з ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи.

Мета вивчення навчальної дисципліни - є формування у здобувачів теоретичних знань, що надає можливість моделювати і вивчати на різних рівнях організації (молекулярному, субклітинному, клітинному та органному) загальні біологічні процеси, пов'язані, зокрема, з диференціацією, проліферацією та смертю клітин, зі структурною організацією та функціонуванням тканин.

Задачі вивчення дисципліни - з'ясувати еволюції тканин, становлення і розвиток їх в організмі, вивчити будови і функції клітин, тканин, органів і міжклітинної речовини, з'ясувати взаємодії клітин в межах однієї тканини і оточуючих тканин.

Пререквізити і постреквізити навчальної програми

«Цитологія, гістологія, ембріологія» належить до навчальних дисциплін обов'язкової компоненти, освітній компонент циклу загальної підготовки (професійної, гуманітарної та ін.);

- при вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): «Основи ветеринарної екології».

- основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Гігієна тварин».

2. Компетентності та результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральними, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

інтегральні компетентності (ІК):

Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі ветеринарії з безпеки та якості сільськогосподарських харчових продуктів та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, упровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

спеціальні (фахові) компетентності (ФК):

ФК3. Здатність здійснювати державний (внутрішній) контроль дотримання вимог передзабійного огляду, забою тварин, а також здатність проводити післязабійний огляд продуктів забою та надавати рекомендації щодо їх подальшого використання.

програмні результати:

ПР4. Володіти методами та методиками передзабійного огляду, гуманного забою тварин, проведення післязабійного огляду продуктів забою та надання рекомендацій щодо їх подальшого використання.

ПР16. Мати необхідні знання та уміння для здійснення судово-ветеринарної експертизи згідно з чинним законодавством.

ПР19. Розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та вміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, уміти приймати обґрунтовані рішення, організовувати та здійснювати якісне виконання прийнятих рішень з дотриманням морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній

діяльності різних біологічних агентів з прагненням до збереження навколишнього середовища.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах).

3. Програма навчальної дисципліни

Атестація 1. Цитологія

- Тема 1. Вступ. Основи цитології.
- Тема 2. Будова і функції еукаріотної клітини
- Тема 3. Життєдіяльність клітин
- Тема 4. Будова і функції статевих клітин

Атестація 2. Ембріологія та гістогенез.

- Тема 5. Гаметогенез та запліднення.
- Тема 6. Диференціація зародкових листків і осьових органів.
- Тема 7. Загальна характеристика тканин. Гістогенез.
- Тема 8 Епітеліальні тканини.

Атестація 3. Загальна гістологія

- Тема 9. Залозистий епітелій.
- Тема 10. Сполучна тканина. Власне сполучна тканина.
- Тема 11. Тканини внутрішнього середовища. Кров.
- Тема 12. Лімфа та кровотворення
- Тема 13.Скелетна тканина.
- Тема 14. М'язова тканина
- Тема 15. Нервова тканина

Атестація 4. Спеціальна гістологія.

- Тема 16. Серцево-судинна система.
- Тема 17. Органи кровотрення і імунологічного захисту
- Тема 18. Система органів чуття
- Тема 19. Шкіра та її похідні
- Тема 20. Ендокринна система
- Тема 21. Травна система.
- Тема 22.Дихальна та сечовидільна система.
- Тема 23. Статева система.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	Усього	у тому числі				
		Л	п	лаб	інд	с.р.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
1. Цитологія						
Тема 1. Вступ. Основи цитології.	8	2	2			4
Тема 2. Будова і функції еукаріотної клітини	8	2	2			4
Тема 3. Життєдіяльність клітин.	6	2	-			4
Тема 4. Будова і функції статевих клітин.	8	2	2			4
Разом за атестацію 1	30	8	6			16
2. Ембріологія та гістогенез						
Тема 5. Гаметогенез та запліднення.	10	2	2			6
Тема 6. Диференціація зародкових листків і осьових органів.	10	2	-			6
Тема 7. Загальна характеристика тканин. Гістогенез	8	2	2			4
Тема 8. Епітеліальні тканини.	8	2	2			4
Разом за атестацію 2	36	8	8			20
Усього годин	66	16	14			36
3. Загальна гістологія						
Тема 9. Залозистий епітелій	10	2	2			6
Тема 10. Сполучна тканина. Власне сполучна тканина.	10	2	-		1	5
Тема 11. Тканини внутрішнього середовища. Кров.	8	2	2			4
Тема 12. Лімфа та кровотворення	4	2	-			2
Тема 13. Скелетна тканина	10	2	2			6
Тема 14. М'язова тканина	10	2	2			6
Тема 15. Нервова тканина	12	4	2		1	5
Разом за атестацію 3	64	16	12		2	34
4. Спеціальна гістологія.						
Тема 16. Серцево-судинна система.	12	2	2		2	6
Тема 17. Органи кровотворення і імунологічного захисту	10	2	2			6
Тема 18. Система органів чуття	12	2	2			6
Тема 19. Шкіра та її похідні	10	2	2			6
Тема 20. Ендокринна система	10	2	2			6
Тема 21. Травна система	10	2	2		2	4
Тема 22. Дихальна та сечовидільна система	10	2	2			6
Тема 23. Статева система	12	2	2			6
Разом за атестацію 4	80	16	16		4	46
Усього годин	210	48	42		6	116

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		Денна форма
1.	Вступ. Основи цитології.	2
2.	Будова і функції еукаріотної клітини	2
3.	Життєдіяльність клітин	2
4.	Будова і функції статевих клітин	2
5.	Гаметогенез та запліднення.	2
6.	Диференціація зародкових листків і осьових органів.	2
7.	Загальна характеристика тканин. Гістогенез.	2
8.	Епітеліальні тканини.	2
9.	Залозистий епітелій.	2
10.	Сполучна тканина. Власне сполучна тканина	2
11.	Тканини внутрішнього середовища. Кров.	2
12.	Лімфа та кровотворення	2
13.	Скелетна тканина	2
14.	М'язова тканина	2
15.	Нервова тканина	2
16.	Серцево-судинна система	2
17.	Органи кровотворення і імунологічного захисту	2
18.	Система органів чуття	2
19.	Шкіра та її похідні	2
20.	Ендокринна система	2
21.	Травна система.	2
22.	Дихальна та сечовидільна система	2
23.	Статева система	2
	Разом	46

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1.	<i>Тема 1. Вступ. Основи цитології.</i> Мікроскоп та техніка мікроскопування.	2
2.	<i>Тема 2. Будова і функції еукаріотної клітини.</i> Клітина та її морфологія	2
3.	<i>Тема 3. Життєдіяльність клітин.</i> Структурна організація ядра.	2
4.	<i>Тема 4. Будова і функції статевих клітин.</i> Репродукція клітин.	2
5.	<i>Тема 5. Гаметогенез та запліднення.</i> Будова статевих клітин.	2
6.	<i>Тема 7. Загальна характеристика тканин. Гістогенез</i> Одношаровий епітелій.	2
7.	<i>Тема 8. Епітеліальні тканини.</i> Багатошаровий епітелій.	2
8.	<i>Тема 9. Залозистий епітелій. Тема 10. Сполучна тканина.</i> Власне сполучна тканина. Залозистий епітелій. Власне сполучна тканина.	2
9.	<i>Тема 11. Тканини внутрішнього середовища. Кров.</i> Тканини внутрішнього середовища. Кров. Склад лімфи.	2
10.	<i>Тема 13. Скелетна тканина</i> Кісткова тканина.	2
11.	М'язова тканина.	2
12.	Нервова тканина.	2
13.	Серцево-судинна система.	2
14.	Органи кровотворення та імунного захисту	2
15.	<i>Тема 20. Ендокринна система.</i> Ендокринна система. Гіпофіз. Епіфіз.	2
16.	<i>Тема 18. Система органів чуття.</i> Органи зору та нюху	2
17.	<i>Тема 19. Шкіра та її похідні</i> Загальний покрив організму. Шкіра та її похідні.	2
18.	<i>Тема 21. Травна система</i> Гістологія органів травлення	2
19.	<i>Тема 22. Дихальна та сечовидільна система</i> Гістологія органів дихання	2
20.	<i>Тема 22. Дихальна та сечовидільна система.</i> Сечовивідна система.	2
21.	<i>Тема 23. Статева система.</i> Гістологія органів розмноження	2
Усього годин		42

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1.		9
2.		9
3.		9
4.		9
5.		9
6.		9
7.		9
8.	Постнатальний гемопоез як фізіологічна регенерація крові. Теорія кровотворення. Унітарна теорія О.О.Максимова у її сучасному розумінні. Стовбурова кровотворна клітина, її властивості.	9
9.	Субмікроскопічна будова органів чуття.	9
10	Імунна система і клітинні взаємодії в імунних реакціях.	9
11	Дифузна ендокринна система.	9
12	Шкіра та похідні.	9
13	Гістологія органів травлення. Шлунок. Кишечник	6
14	Гістологія хрящової тканини.	4
15	Гістологія щитоподібної залози	4
Разом		122

Вступ. Основи цитології.
Будова і функції еукаріотної клітини
Життєдіяльність клітин
Будова і функції статевих клітин
Гаметогенез та запліднення.
Диференціація зародкових листків і осьових органів.
Загальна характеристика тканин. Гістогенез.
Епітеліальні тканини.
Залозистий епітелій.
Сполучна тканина. Власне сполучна тканина
Тканини внутрішнього середовища. Кров.
Лімфа та кровотворення
Скелетна тканина
М'язова тканина
Нервова тканина
Серцево-судинна система
Органи кровотворення і імунологічного захисту
Система органів чуття
Шкіра та її похідні

Ендокринна система
Травна система.
Дихальна та сечовидільна система
Статева система

Основні види самостійної роботи здобувача

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	88	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	10	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання рефератів та презентації за заданою проблемною тематикою)	6	1 раз на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	18	2 рази на семестр	Тестування у паперовому вигляді та системі СОКРАТ
Разом		122		

Самостійна робота студента організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (реферати, презентації).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Орієнтовний перелік тем індивідуальних творчих завдань

1. Гемопоез.
2. Будова гладенького міоцита.
3. Нейроглія.
4. Мікроскопічна будова чутливих закінчень
5. Мікроскопічна будова органів травлення
6. Мікроскопічна будова органів виділення
7. Мікроскопічна будова системи кровообігу
8. Мікроскопічна будова органів дихання
9. Мікроскопічна будова спинного мозку
10. Мікроскопічна будова головного мозку
11. Мікроскопічна будова органів чуття
12. Сучасні методи гістологічних досліджень в біології та медицині.
13. Значення цитології для медицини. Основні положення клітинної теорії на сучасному етапі розвитку науки. Міжклітинні контакти, їх різновиди, будова і функції.
14. Роль і взаємодія структурних компонентів клітини при виконанні синтетичних процесів.
15. Реакція клітини на пошкодження. Оборотні та незворотні зміни клітин. Їх морфологічні прояви. Адаптація клітин, її значення для збереження життя клітин у змінених умовах існування.
16. Регенерація, види. Загальна морфофункціональна характеристика, біологічне значення. Особливості регенерації нервової і м'язової тканини.
17. Дроблення у хребетних і ссавців, види бластул. Гастрюляція і диференціація зародкових листків у ссавців.
18. Особливості виготовлення і забарвлення мазка крові. Підрахунок лейкоцитарної формули.

8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

- іспит;
- тести;
- контрольні роботи;
- захист теми;
- перевірка конспектів
- презентації здобувача та виступи на наукових заходах.

9. Форми поточного та підсумкового контролю

- контрольні роботи
- тестування
- іспит
- презентації
- самоконтроль
- взаємоперевірка

10. Критерії оцінювання результатів навчання

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4
2	Участь у роботі на практичних заняттях	3
3	Виконання самостійних завдань	2
4	Виконання контрольних робіт, тестування	5
	Всього за атестацію 1	14
Атестація 2		
7	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	3
8	Участь у роботі на практичних заняттях	3
9	Виконання самостійних завдань	2
10	Виконання контрольних робіт, тестування	5
11	Індивідуальні завдання (виконання реферати, презентації за заданою проблемною тематикою)	3
	Всього за атестацію 2	16
Атестація 3		
11	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	3
12	Участь у роботі на практичних заняттях	2
13	Виконання самостійних завдань	2
14	Виконання контрольних робіт, тестування	5
	Всього за атестацію 3	12
Атестація 4		
16	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	3
17	Участь у роботі на практичних заняттях	3
18	Виконання самостійних завдань	2
19	Виконання контрольних робіт, тестування	7
20	Індивідуальні завдання (виконання реферати, презентації за заданою проблемною тематикою)	3
	Всього за атестацію 4	18
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки - на іспиті.

Шкала оцінки знань студента

Оцінка за національною 4-бальною шкалою	Рейтинг студента, бали	Оцінка за шкалою ECTS
Відмінно	90 – 100	A
Добре	82-89	B
	75-81	C
Задовільно	66-74	D
	60-65	E
Незадовільно	35-59	FX
	1-34	F

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку чи екзамену. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Усний виступ, письмові відповіді, виконання і захист творчої роботи, тестування	Критерії оцінювання
5	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
4	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
2	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
1	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

11. Методичне забезпечення

1. Побережець Ю. М. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт та організації самостійної роботи з дисципліни «Цитологія, гістологія, ембріологія» для студентів спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» для аграрних вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації. 2018. 112 с.

12. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Луцик Д., Чайковський Ю. Б. Гістологія. Цитологія. Ембріологія: підруч. для студентів. Вінниця : Нова Книга, 2020. 496 с.
2. Горальський Л. П. Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології . Житомир: «Полісся», 2011. 288 с.
3. Долгов О.М. Загальна гістологія з основами ембріології: навчальний посібник: у 2 ч. Вінниця: «Віндрук», 2015. Ч. I. 124 с.
4. Луцик О.Д., Чайковський Гістологія. Цитологія. Ембріологія . Вінниця. Нова книга. 2018. 592с.
5. Шепітько В. І., Єрошенко Г. А., Лисаченко О. Д., Борута Н. В., Вільхова О. В. Гістологія, цитологія, ембріологія. Навчальний посібник. Полтава. 2017. 130с.

Додаткові

6. Вахаяк Т. Гістологія з технікою гістологічних досліджень. Київ. 2018 . 260с.
7. Новак В. П. Цитологія, гістологія, ембріологія. Біла Церква, 2005. 256 с.
8. Степанеко О., Міршнченко О., Зайченко Л. Гістологія, цитологія та ембріологія. Атлас. 2020. 152с.
9. Wojciech Pawlina, Michael H. Ross, Histology: A Text and Atlas: With Correlated Cell and Molecular Biology. 2018.
10. Robert K. Hill Ph.D. Histology Notebook. 2020. 216p.