



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ЦИТОЛОГІЯ, ГІСТОЛОГІЯ, ЕМБРІОЛОГІЯ

спеціальність	211 – Ветеринарна медицина	обов'язковість дисципліни	обов'язкова
освітня програма	ветеринарна медицина	факультет	ветеринарної медицини
освітній рівень	не обмежено	кафедра	нормальної та патологічної морфології

ВИКЛАДАЧ

Куц Микола Миколайович



Вища освіта – спеціальність ветеринарна медицина
Науковий ступінь - доктор ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.02 – патологія, онкологія і морфологія тварин
Вчене звання – професор
Досвід роботи – 32 роки
Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор 25 методичних розробок;
- досвід наукової роботи 35 років;
- учасник наукових і методичних конференцій.

телефон	0666292464	електронна пошта	dr.kushch@meta.ua	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	-------------------	-----------------------	--------



До викладання дисципліни долучена кандидат ветеринарних наук,
доцент Бирка Олена Вікторівна

Вища освіта – спеціальність ветеринарна медицина

Науковий ступінь - кандидат ветеринарних наук

а спеціальністю 16.00.02 – патологія, онкологія і морфологія тварин

Вчене звання – доцент

Досвід роботи – 19 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор 10 методичних розробок;
- досвід наукової роботи 19 років;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

<p>Мета</p>	<p>надання студентам необхідних теоретичних знань з питань будови, розвитку, функціонування організму тварин на субклітинному, клітинному, тканинному і органному рівнях структурної організації; практичних умінь й навичок щодо комплексу методів приготування гістологічних препаратів та їх мікроскопії.</p>
<p>Формат</p>	<p>лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, позначення малюнків гістологічних препаратів студентами з наступним контролем викладача, написання тестів змістових модулів, письмова контрольна робота або усне опитування, навчальна практика з гістологічної техніки.</p>
<p>Деталізація результатів навчання і форм їх контролю</p>	<ul style="list-style-type: none"> • здатність розуміти закономірності будови клітин, тканин і органів з позиції єдності структури і функції; мікроструктурні особливості клітинних та тканинних елементів, які беруть участь у біологічних процесах на рівні світлової та електронної мікроскопії (ЗК1, ЗК7, СК1, СК2, ПРН1, ПРН3, ПРН17) / контроль на лабораторних заняттях, у позанавчальний час, на консультаціях, заліку та іспиті. • здатність мікроскопувати гістологічні препарати; визначати тканини, їх клітинні і неклітинні структури на мікроскопічному і субмікроскопічному рівнях (ЗК1, ЗК7, СК1, СК2, СК3, ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН17)/ контроль на лабораторних заняттях, у позанавчальний час, на консультаціях, заліку та іспиті. • здатність визначати органи, їх тканинні і клітинні елементи на мікроскопічному рівні; розпізнавати структурні особливості клітин, тканин і органів у зв'язку з різними фізіологічними і захисно-приспосувальними реакціями організму (ЗК1, ЗК3, ЗК7, СК1, СК2, СК3, ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН17)/ контроль на лабораторних заняттях, у позанавчальний час, на консультаціях, заліку та іспиті. • здатність аналізувати закономірності ембріонального розвитку сільськогосподарських тварин, аналізувати завдання і досягнення у розв'язанні практичних питань тваринництва (ЗК1, ЗК3, СК1, СК2, СК3, ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН17)/ контроль на лабораторних заняттях, у позанавчальний час, на консультаціях, заліку та іспиті. • здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу, пошуку, обробки інформації з різних джерел (ЗК1, ЗК3, ЗК7,

	СК1, СК2, ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН17)/ контроль на лабораторних заняттях, у позанавчальний час, на консультаціях, заліку та іспиті.
Обсяг і форми контролю	8 кредитів ECTS (240 годин): 32 годин лекції, 98 годин лабораторних занять, 80 годин самостійних занять, 30 годин навчальної практики, модульний контроль (4 модулі); підсумковий контроль у першому навчальному семестрі – залік недиференційований, у другому навчальному семестрі (1 курс) – іспит.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, демонстрація знань, умінь і навичок при роботі з мікроскопом
Умови зарахування	«вільне зарахування»

ДОПОВНЮЄ СТАНДАРТ ОСВІТИ І ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ

Компетентності	<ol style="list-style-type: none"> ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу, пошуку, оброблення інформації з різних джерел. ЗК3. Знання та розуміння предметної галузі та професії. ЗК7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. СК1. Здатність встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин різних класів і видів – ссавців, птахів, комах (бджіл), риб та інших хребетних. СК2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності. СК3. Здатність дотримуватись правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності. 	Програмні результати навчання	<ol style="list-style-type: none"> ПРН1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини. ПРН2. Використовувати інформацію із вітчизняних та іноземних джерел для розроблення діагностичних, лікувальних і підприємницьких стратегій. ПРН3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології. ПРН17. Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.
----------------	---	-------------------------------	--

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Модуль 1. Основи цитології. Загальна ембріологія.

Лекція 1 (Л1)	Вступ. Основи цитології. Загальний принцип будови соматичної клітини. Ядро. Цитоплазма.	Лабораторне заняття 1 (ЛЗ 1)	Методи гістологічного дослідження.	Самостійна робота	<ol style="list-style-type: none"> Міжклітинні контакти. (Конспект у зошиті та усний контроль). Життєдіяльність клітин: обмін речовин, подразливість, збудливість, рух, диференціація,
---------------	---	------------------------------	------------------------------------	-------------------	--

		ЛЗ 2	Соматичні клітини (нейрони) із зрізу спинномозкового вузла кішки. Соматичні клітини (гепатоцити) із зрізу печінки вівці.		<p>ріст, старіння відмирання, апоптоз (реферат, доповідь).</p> <p>3. Особливості ембріогенезу ланцетника, риб, амфібій.</p> <p>4. Періоди внутрішньоутробного розвитку ссавців.</p> <p>5. Періоди розвитку курячого зародка.</p> <p>Конспект у зошиті та усний контроль.</p>
		ЛЗ 3	Мембранні (мітохондрії, комплекс Гольджі) і немембранні (центросома) органели.		
Л2	Включення цитоплазми. Неклітинні структури організму. Життєдіяльність клітин. Репродукція клітин.	ЛЗ 4	Клітинні включення: включення глікогену, жирові включення, секреторні і пігментні включення.		
		ЛП 5	Життєдіяльність клітин. Мітоз рослинних клітин, амітоз клітин епітелію сечового міхура.		
		ЛП 6	Підсумкове заняття, змістовий модуль 1 «Основ цитології».		
Л3	Прогенез. Гамети. Розвиток статевих клітин (гаметогенез). Ембріогенез. Запліднення. Дроблення. Гастрюляція. Ембріогенез птахів і плацентарних ссавців.	ЛЗ 7	Статеві клітини самки і самця: яйцеклітина оліголецитального типу, яйцеклітина мезолецитального типу, мазок сперми мурчака і півня.		
		ЛЗ 8	Гаметогенез. Запліднення яйцеклітини (ділення дозрівання яйцеклітини).		
		ЛЗ 9	Дроблення зиготи (повне рівномірне дроблення зиготи аскариди коня, повне нерівномірне дроблення зиготи жаби, бластула жаби). Гастрюляція, її типи.		
Л4	Тканини. Епітеліальні тканини.	ЛЗ 10	Зародкові листки (тотальний препарат зародка курчати, зародкові листки і осьові органи). Зародкові оболонки (тулубова і амніотична складки, плацента).		
		ЛЗ 11	Підсумкове заняття, змістовий модуль 2 «Загальна ембріологія».		

Модуль 2. Загальна гістологія.

		ЛЗ 12	Тканини. Епітеліальні тканини: одношаровий плоский епітелій, одношаровий однорядний призматичний облямітковий епітелій, одношаровий багаторядний призматичний війчастий епітелій, багатшаровий плоский незроговілий епітелій.	Самостійна робота	<p>1. Морфо-функціональні особливості залозистого епітелію (конспект у зошиті та усний контроль).</p> <p>2. Ембріональний і постембріональний гемопоез. Схема кровотворення (реферат, доповідь).</p>
Л5	Сполучні тканини.	ЛЗ 13	Сполучні тканини. Мезенхіма, кров ссавців, птахів, ретикулярна тканина.		
		ЛЗ 14	Кров птахів, ретикулярна тканина.		

		ЛЗ 15	Пухка волокниста сполучна тканина.		3. Будова м'яза як органу. Інтрафузальні м'язові волокна. 4. Регенерація епітеліальних, опорно-трофічних, м'язових та нервової тканини. Конспект у зошиті та усний контроль.
Л6	М'язові тканини.	ЛЗ 16	Щільна сполучна оформлена колагенова тканина, щільна сполучна оформлена еластична тканина.		
		ЛЗ 17	Хрящова тканина: гіалінова, еластична, волокниста.		
		ЛЗ 18	Кісткова тканина: пластинчаста кісткова тканина, розвиток кісткової тканини на місці гіалінової хрящової тканини.		
Л7	Нервова тканина.	ЛЗ 19	Підсумкове заняття, змістовий модуль 3 «Загальна гістологія, частина 1».		
		ЛЗ 20	М'язові тканини: посмугована скелетна, посмугована серцева м'язові тканини, непосмугована м'язова тканина.		
		ЛЗ 21	Нервова тканина : мультиполярні нервові клітини, мієлінові і безмієлінові нервові волокна, поперечний зріз нерву.		
Л8	Особливості мікроскопічної будови і функціонування клітин, тканин птахів, комах (бджіл), риб.	ЛЗ 22	Підсумкове заняття, змістовий модуль 3 «Загальна гістологія, частина 2».		
Модуль 3. Нервова система, органи чуття. Серцево-судинна система. Органи кровотворення та імунітету. Ендокринна система, загальний покрив організму.					
Л1	Введення до спеціальної гістології. Нервова система. Органи чуття.	ЛЗ 1	Кора великих півкуль головного мозку, кора мозочку, гігантопірамідальні клітини, спинномозковий нервовий вузол.		1. Особливості будови вегетативного відділу нервової системи. 2. Будова внутрішнього вуха. 3. Провідна система серця 4. Лімфоїдна система слизових оболонок. Клітинні взаємодії в імунних реакціях. Конспект у зошиті та усний контроль під час здачі модулю.
		ЛЗ 2	Передня стінка ока, задня стінка ока, спіральний орган.		
		ЛЗ 3	Підсумкове заняття, змістовий модуль 5.		
Л2	Серцево-судинна система.	ЛЗ 4	Артерія, вена, судини мікроциркуляторного русла.		
		ЛЗ 5	Тимус, лімфатичний вузол, селезінка.		
		ЛЗ 6	Клоакальна сумка, піднебінний мигдалик.		
Л3	Органи кровотворення та імунологічного захисту.	ЛЗ 7	Підсумкове заняття, змістовий модуль 6.		
		ЛЗ 8	Гіпофіз, щитоподібна залоза, наднирник.		
		ЛЗ 9	Шкіра з волосом, лактуюча і нелактуюча молочні залози.		
Л4	Ендокринна система. Загальний покрив організму.	ЛЗ 10	Підсумкове заняття, змістовий модуль 7.		
		ЛЗ 11	Органи ротової порожнини: ниткоподібні і листоподібні сосочки.		
		ЛЗ 12	Підщелепова слинна залоза.		
Модуль 4. Органи апарату травлення. Органи дихання і сечовиділення. Органи статевого апарату самців і самок.					
Л5	Апарат травлення.	ЛЗ 13	Розвиток зуба ембріона свині. Рання стадія: закладка		1. Мікроскопічна будова та

	Загальна морфофункціональна характеристика. Ембріональний розвиток та схема будови травної трубки. Головна кишка. Передня кишка.		епітеліального зубного органу.	функціональне значення очеревини (реферат, доповідь). 2. Будова органів апарату дихання у птахів. 3. Будова органів сечовиділення у птахів. 4. Морфо-функціональні особливості органів статевого апарату у птахів. Конспект у зошиті та усний контроль під час здачі модулю.
		ЛЗ 14	Стравохід, однокамерний шлунок.	
ЛЗ 15	Багатокамерний шлунок дрібної рогатої худоби: рубець, сітка, книжка.			
Л6	Апарат травлення. Середня кишка. Печінка і підшлункова залоза. Задня кишка.	ЛЗ 16	Тонка кишка: дванадцятипала, порожня кишки.	
		ЛЗ 17	Товста кишка: пряма.	
		ЛЗ 18	Печінка.	
Л7	Апарат дихання.	ЛЗ 19	Підшлункова залоза.	
		ЛЗ 20	Підсумкове заняття, змістовий модуль 8.	
		ЛЗ 21	Трахея, легені.	
Л8	Апарат сечовиділення.	ЛЗ 22	Нирка, сечовий міхур.	
		ЛЗ 23	Підсумкове заняття, змістовий модуль 9.	
		ЛЗ 24	Сім'яник, придаток сім'яника, передміхурова залоза.	
Л9	Статевий апарат.	ЛЗ 25	Яєчник, жовте тіло, матка.	
		ЛЗ 26	Підсумкове заняття, змістовий модуль 10.	
		ЛЗ 27	Консультація до іспиту.	

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. Новак В. П. Цитологія, гістологія, ембріологія: Підручник / Новак В. П., Бичков Ю. П., Пилипенко М. Ю. Київ : ДАКОР, 2008. 512с.
2. Хомич В. Лекції з цитології, ембріології та гістології свійських тварин : Навчальний посібник / В. Хомич. К. : «Аграр Медіа Груп», 2012. 296 с.
3. Хомич В. Т., Мазуркевич Т. А., Дишлюк Н. В., Стегней Ж. Г. Цитологія, ембріологія і гістологія свійських тварин у запитаннях і відповідях: Навчальний посібник. / Під редакцією В.Т. Хомича. К.: ТОВ «Аграр Медіа Група», 2012. 232 с.
4. Гістологія: підручник і атлас. З основами клітинної та молекулярної біології: 8-е видання: у 2 томах. Том 1 / Войцех Павліна, Майкл Г. Росс; наук. ред. перекладу : Олександр Степаненко, Юрій Чайковський. К. : ВСВ «Медицина», 2021. 462 с.
5. Гістологія: підручник і атлас. З основами клітинної та молекулярної біології: 8-е видання: у 2 томах. Том 2 / Войцех Павліна, Майкл Г. Росс; наук. ред. перекладу : Олександр Степаненко, Юрій Чайковський. К. : ВСВ «Медицина», 2021. 606 с.

1. Куц М.М., Бирка О.В., Жигалова О.Є. Альбом з гістології для студентів I і II курсів факультету ветеринарної медицини. Ч. I. X. 2023. 54 с. (Україна).
2. Куц М.М., Бирка О.В., Жигалова О.Є. Альбом з гістології для студентів I і II курсів факультету ветеринарної медицини. Ч. II. X. 2023. 60 с. (Україна).
3. Byrka O., Kushch M., Zhigalova O. Album of histology for students of the faculty of veterinary medicine on specialty 211: Veterinary Medicine, 212: Veterinary hygiene, sanitation and expertise. Part I. Kharkiv. 2022. 56 p. (Україна).
4. Byrka O., Kushch M., Zhigalova O. Album of histology for students of the faculty of veterinary medicine on specialty 211: Veterinary Medicine, 212: Veterinary hygiene, sanitation and expertise. Part II. Kharkiv. 2022. 58 p. (Україна).
5. Kushch M., Byrka O., Zhigalova O. Cytology, histology, embryology: Manual for students of the Faculty of Veterinary Medicine. Part I. Basics of cytology. Kharkiv. 2021. 64 p. (Україна).
6. Byrka O., Kushch M., Zhigalova O. Cytology, histology, embryology. Part I. Textbook for students on specialty 211: Veterinary Medicine, 212: Veterinary hygiene, sanitation and expertise. Kharkiv. 2021. 240 p.

ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ

1. https://shron1.chtyvo.org.ua/Novak_Vitalii/Tsytolohiia_histolohiia_embriolohiia.pdf?PHPSESSID=nr08csvra6cu8id3gnef51kci5
2. <http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/%D0%A6%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F.pdf>
3. https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/467358/mod_resource/content/1/Shust_Gistologiya_z_osnovami_embriologii.pdf

Електронний курс дисципліни «Цитологія, гістологія, ембріологія» для студентів зі спеціальності «Ветеринарна медицина»

<http://moodle.btu.kharkiv.ua/course/view.php?id=1677>

<http://moodle.btu.kharkiv.ua/course/view.php?id=1678>

<http://moodle.btu.kharkiv.ua/course/view.php?id=1679>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50 % від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 60	відповіді на тестові питання
		до 20	результат засвоєння будови гістологічних препаратів
		до 10	усні відповіді на лабораторних заняттях

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Усі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.