



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ЦИТОЛОГІЯ, ГІСТОЛОГІЯ, ЕМБРІОЛОГІЯ

спеціальність	Н6 Ветеринарна медицина	обов'язковість дисципліни	обов'язкова
освітня програма	ветеринарна медицина	факультет	ветеринарної медицини
освітній рівень	не обмежено	кафедра	нормальної та патологічної морфології

ВИКЛАДАЧ

Кушч 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

Мета	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 виготовлення гістологічних препаратів та їх мікроскопії.
Формат	лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, позначення малюнків гістологічних препаратів студентами з наступним контролем викладача, написання тестів розділів, письмова контрольна робота або усне опитування, навчальна практика з гістологічної техніки.
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	• 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) / контроль на лабораторних заняттях, 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, СК6, ПРН1, ПРН3) / контроль на лабораторних заняттях, 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, СК6, ПРН1, ПРН3) / контроль на лабораторних заняттях, 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, СК6, ПРН1, ПРН3) / контроль на лабораторних заняттях, на консультаціях, заліку та іспиті;

	здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу, пошуку, обробки інформації з різних джерел (ЗК1, ЗК3, ЗК7, СК1, СК2, ПРН1, ПРН3) / контроль на лабораторних заняттях, на консультаціях, заліку та іспиті.
Обсяг і форми контролю	8 кредитів ECTS (240 годин): 34 години лекцій, 68 годин лабораторних занять, 108 годин самостійних занять, 30 годин навчальної практики, поточний контроль (4 розділи); підсумковий контроль у другому навчальному семестрі (1 курс) – залік недиференційований, у третьому навчальному семестрі (2 курс) - іспит, у четвертому навчальному семестрі (2 курс) - навчальна практика – залік диференційований.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, демонстрація знань, умінь і навичок при роботі з мікроскопом.
Умови зарахування	«вільне зарахування».

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності	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. СК6. Здатність здійснювати відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.	Програмні результати навчання	ПРН1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини. ПРН3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Розділ 1. Основи цитології. Загальна ембріологія.

Лекція 1 (Л1)	Вступ. Основи цитології. Загальний принцип будови соматичної клітини. Ядро.	Лабораторне заняття 1 (ЛЗ 1)	Загальна цитологія. Методи гістологічних досліджень. Принципи будови соматичної клітини. Будова ядра клітини. Соматичні клітини (нейрони) із зрізу спинномозкового вузла кішки. Соматичні клітини (гепатоцити) із зрізу печінки вівці.	Самостійна робота	1. Міжклітинні контакти. (Конспект у зошиті та усний контроль). 2. Життєдіяльність клітин: обмін речовин, подразливість, збудливість, рух, диференціація,
		ЛЗ 2	Мембранні (мітохондрії, комплекс Гольджі) органели.		ріст, старіння відмирання, апоптоз (реферат, доповідь). 3. Особливості ембріогенезу ланцетника, риб, амфібій.
		ЛЗ 3	Немембранні (центросома) органели.		4. Періоди внутрішньоутробного розвитку ссавців.

Л2	Цитоплазма. Мембранні і немембранні органели. Включення цитоплазми. Неклітинні структури. Життєдіяльність і репродукція клітин.	ЛЗ 4	Клітинні включення: включення глікогену, жирові включення, секреторні і пігментні включення.		5. Періоди розвитку курячого зародка. Конспекти у зошиті та усний контроль.
		ЛП 5	Життєдіяльність клітин. Мітоз рослинних клітин.		
		ЛП 6	Амітоз клітин епітелію сечового міхура.		
ЛЗ	Прогенез. Гамети. Розвиток статевих клітин (гаметогенез).	ЛЗ 7	Підсумкове заняття «Основ цитології».		
		ЛЗ 8	Загальна ембріологія. Статеві клітини самиці: яйцеклітина оліголецитального типу, яйцеклітина мезолецитального типу.		
		ЛЗ 9	Статеві клітини самця: мазок сперми мурчака і півня.		
Л4	Ембріогенез. Запліднення. Дроблення. Гастроуляція. Ембріогенез птахів і плацентарних ссавців.	ЛЗ 10	Гаметогенез.		
		ЛЗ 11	Запліднення яйцеклітини (ділення дозрівання яйцеклітини).		
		ЛЗ 12	Дроблення зиготи (повне рівномірне дроблення зиготи аскариди коня, повне нерівномірне дроблення зиготи жаби, бластула жаби). Гастроуляція, її типи.		
Розділ 2. Загальна гістологія.					
Л5	Епітеліальні тканини.	ЛЗ 13	Зародкові листки (тотальний препарат зародка курчати, зародкові листки і осьові органи). Зародкові оболонки (тулубова і амніотична складки, плацента).	Самостійна робота	1. Морфо-функціональні особливості залозистого епітелію (конспект у зошиті та усний

		ЛЗ 14	Підсумкове заняття, «Загальна ембріологія».		контроль).
		ЛЗ 15	Загальна гістологія. Епітеліальні тканини: одношаровий плоский епітелій, одношаровий однорядний призматичний облямівковий епітелій, одношаровий багаторядний призматичний війчастий епітелій.		2. Ембріональний і постембріональний гемопоєз. Схема кровотворення (реферат, доповідь).
Л6	Сполучні тканини. Загальна характеристика. Мезенхіма, кров, гемопоєз, лімфа, жирова, пігментна, слизова, ендотелій, ретикулярна, пухка сполучна тканини.	ЛЗ 16	Залозистий епітелій: багатшаровий плоский незроговілий епітелій.		3. Будова м'яза як органу. Інтрафузальні м'язові волокна.
		ЛЗ 17	Сполучні тканини. Мезенхіма, кров ссавців.		4. Регенерація епітеліальних, опорно-трофічних, м'язових та нервової тканини.
		ЛЗ 18	Кров птахів, ретикулярна тканина.		Конспект у зошиті та усний контроль.
Л7	Сполучні тканини. Щільні сполучні, хрящові, кісткові тканини.	ЛЗ 19	Пухка волокниста сполучна тканина.		
		ЛЗ 20	Щільна сполучна оформлена колагенова тканина, щільна сполучна оформлена еластична тканина.		
		ЛЗ 21	Хрящова тканина: гіалінова, еластична, волокниста.		
Л8	М'язові тканини.	ЛЗ 22	Кісткова тканина: пластинчаста кісткова тканина, розвиток кісткової тканини на місці гіалінової хрящової тканини.		
		ЛЗ 23	Підсумкове заняття, «Загальна гістологія, частина 1».		
		ЛЗ 24	М'язові тканини: посмугована скелетна, посмугована серцева м'язові тканини, непосмугована м'язова тканина.		
Л9	Нервова тканина.	ЛЗ 25	Нервова тканина : мультиполярні нервові клітини, мієлінові і безмієлінові нервові волокна, поперечний зріз нерву.		
		ЛЗ 26	Підсумкове заняття«Загальна гістологія, частина 2».		

		ЛЗ 27	Залік.		
Розділ 3. Нервова система, органи чуття. Серцево-судинна система. Органи кровотворення та імунітету. Ендокринна система, загальний покрив організму.					
Л10	Введення до спеціальної гістології.	ЛЗ 28	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 розділу.
	Нервова система. Органи чуття.	ЛЗ 29	Передня стінка ока, задня стінка ока, спіральний орган.		
		ЛЗ 30	Підсумкове заняття		
Л11	Серцево-судинна система. Органи кровотворення та імунологічного захисту.	ЛЗ 31	Артерія, вена, судини мікроциркуляторного русла.		
		ЛЗ 32	Тимус, лімфатичний вузол, селезінка. Клоакальна сумка, піднебінний мигдалик.		
		ЛЗ 33	Підсумкове заняття		
Л12	Ендокринна система.	ЛЗ 34	Гіпофіз, щитоподібна залоза, наднирник.		
	Загальний покрив організму.	ЛЗ 35	Шкіра з волосом, лактуюча і нелактуюча молочні залози.		
		ЛЗ 36	Підсумкове заняття		
Розділ 4. Органи апарату травлення. Органи дихання і сечовиділення. Органи статевого апарату самців і самок.					
Л13	Органи травлення: ротова порожнина, стравохід, шлунок.	ЛЗ 37	Органи ротової порожнини: ниткоподібні і листоподібні сосочки. Підщелепова слинна залоза.		1. Мікроскопічна будова та функціональне значення короткокоронкового і довгокоронкового зуба.
		ЛЗ 38	Розвиток зуба ембріона свині. Рання стадія: закладка епітеліального зубного органу. Стравохід.		
		ЛЗ 39	Однокамерний шлунок. Багатокамерний шлунок дрібної рогатої худоби: рубець,сітка, книжка.		
Л14	Органи травлення: кишечник, печінка, підшлункова залоза.	ЛЗ 40	Тонка кишка: дванадцятипала, порожня кишки. Товста кишка: пряма.		
				2. Мікроскопічна будова та функціональне значення очеревини (реферат, доповідь). 3. Ембріональний розвиток статевого	
		ЛЗ 41	Печінка. Підшлункова залоза.		
		ЛЗ 42	Підсумкове заняття		

Л15	Органи дихання і виділення.	ЛЗ 43	Трахея, легені.	апарату. 4. Морфо-функціональні особливості будови шкіри, ендокринних органів, органів травлення, дихання, виділення, статевого апарату у птахів. Конспекти у зошиті та усний контроль під час здачі розділу.
		ЛЗ 44	Нирка, сечовий міхур.	
		ЛЗ 45	Підсумкове заняття	
Л16	Статевий апарат самця і самиці.	ЛЗ 46	Сім'яник, придаток сім'яника, передміхурова залоза.	
		ЛЗ 47	Яєчник, жовте тіло, матка.	
		ЛЗ 48	Підсумкове заняття	
		ЛЗ 49	Консультація до іспиту.	

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Основна література	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.	Методичне забезпечення	1. Куц М.М., Бирка В.С., Коновалова Н.І., Жигалова О.Є., Бирка О.В. Атлас до лабораторних занять з гістології. Ч. І. Цитологія, ембріологія, гістологія. Харків : ДБТУ, 2024. 39 с. 2. Куц М.М., Бирка В.С., Коновалова Н.І., Жигалова О.Є., Бирка О.В. Атлас до лабораторних занять з гістології. Ч. ІІ. Спеціальна гістологія. Харків : ДБТУ, 2024. 37 с. 3. Куц М.М., Бирка О.В., Жигалова О.Є. Альбом з гістології для студентів І і ІІ курсів факультету ветеринарної медицини. Ч. І. Х. 2023. 54 с. (Україна). 4. Куц М.М., Бирка О.В., Жигалова О.Є. Альбом з гістології для студентів І і ІІ курсів факультету ветеринарної медицини. Ч. ІІ. Х. 2023. 60 с. (Україна).
			ЕЛЕКТРОННІ РЕСУРСИ 1. https://shron1.chtyvo.org.ua/Novak Vitalii/Tsytolohiia_histolohiia_embriolohiia.pdf?PHPSES_SID=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

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 100	40 % - підсумкове тестування 60 % - поточна робота студента протягом семестру
		до 30	відповіді на тестові питання
Оцінювання розділу	100 бальна сумарна	до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи
		до 40	активність студента на заняттях (усні відповіді)

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.