

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра анатомії та гістології ім. П.О. Ковальського

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з освітньої, виховної
та міжнародної діяльності

проф. Т.М. Димань

“ _____ ” _____ 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«МОРФОЛОГІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН»

галузь знань	<u>20 Аграрні науки та продовольство</u>
спеціальність	<u>204 Технологія виробництва і</u>
<u>переробки</u>	<u>продукції тваринництва</u>
рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u>
інститут, факультет, відділення	<u>факультет біолого-технологічний</u>

Біла Церква – 2019 р.

Робоча програма з навчальної дисципліни «Морфологія сільськогосподарських тварин» для здобувачів вищої освіти біолого-технологічного факультету для здобувачів вищої освіти галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, рівень вищої освіти «Бакалавр» / Укладачі Новак В.П., Бевз О.С., Мельниченко А.П. – Біла Церква: БНАУ, 2019. – 17 с.

Розробники: **Новак В.П.**, д. б. н., професор кафедри анатомії та гістології ім. П.О. Ковальського

Бевз О.С., к. в. н., доцент кафедри анатомії та гістології ім. П.О. Ковальського

Мельниченко А.П., к. б. н., доцент кафедри анатомії та гістології ім. П.О. Ковальського

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри анатомії та гістології ім. П.О. Ковальського (протокол № 1 від 28 серпня 2019 р.)

Завідувач кафедри анатомії та гістології
ім. П.О. Ковальського,
професор

М.Г. Ільніцький

Схвалено методичною комісією біологотехнологічного факультету
(Протокол № 1 від 29 серпня 2019 р.)

Голова методичної комісії, професор

С.В. Мерзлов

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	6
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	7
5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	7
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
6.1. Лекції	8
6.2. Практичні заняття	10
6.3. Самостійна робота	11
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	12
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	13
9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	13
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	13
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	15
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	16

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2019–2020 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Морфологія сільськогосподарських тварин» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних – 56 години (лекції – 28, практичні заняття – 28), самостійна робота студентів – 64 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 4	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Фундаментальна
		<i>Рік підготовки: 1 курс</i>
Загальна кількість академічних годин – 120	Спеціальність: 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва	1-й семестр
		<i>Лекції</i>
		28 год
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6	Освітній рівень: бакалавр	<i>Практичні</i>
		28 год.
		<i>Самостійна робота</i>
		64 год
		Підсумковий контроль: залік

МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- **Метою дисципліни** – вивчення та засвоєння загальних закономірностей будови тіла тварин як структурної основи функціонування органів і систем, що визначають продуктивність тварин.
- **Завданням** вивчення «Морфології сільськогосподарських тварин» для студентів біолого-технологічного факультету є постійне, системне вивчення будови тіла сільськогосподарських тварин (кінь, велика рогата худоба, свині) на макро- та мікроскопічному рівні.

Набуття компетентностей з дисципліни студентами

№ СК за СВ О	Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономність та відповідальність

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності					
СК 10	Здатність засто - совувати знання морфології, фізіо -логії та біохімії різних видів тварин для реалізації ефек - тивних технологій виробництва і переробки їх продукції.	Мати базові знання із морфології, фізіології та біохімії.	Визначати: приналежність окремих кісток до того чи іншого відділу осьового чи периферичного скелета окремих видів сільськогоспо - дарських тварин та птиці; розрізняти суглоби та їх структурні компоненти; окремі м'язи та їх групи; топографію органів і систем органів травлення, розмноження, серцево - судинної, ендокринної систем, рухового апарату; спільні риси та відмінності у будові органів та їх систем у окремих видів тварин, птиці та бджіл на основі знань про будову клітин, тканин, органів та анатомічну будову свійських ссавців, птиці та бджіл.		Нести відповідальність за якість організації передзабійної підготовки та забою тварин і первинної переробки продукції тваринництва .

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Фундаментальна навчальна дисципліна «Морфологія сільськогосподарських тварин» базується на знаннях таких дисциплін, як «Біологія», «Хімія» у отриманих під час загальноосвітньої підготовки.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

<p>Символ результатів навчання за спеціальністю Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва відповідно до ОПП</p>	<p>Результати навчання з дисципліни «Морфологія сільськогосподарських тварин»</p>	<p>Студент повинен знати і уміти</p>
<p>РН 7</p>	<p>Здійснювати пошук, оброблення та узагальнення інформації із застосуванням сучасних інформаційних технологій.</p>	<p>З розділів цитології, загальної гістології та ембріології вміти користуватися мікроскопом; знати макро- і мікроструктури органів апаратів руху, дихання, травлення, сечостатевого, а також шкірного покриву та його похідних, нервової, ендокринної, кровотворної і серцево-судинної систем. Вміти визначити на живих тваринах та тушах стан і розвиток шкірного покриву та його похідних, місця розташування кісток, суглобів, окремих м'язів та їх груп; розпізнати внутрішні органи свійських тварин і птиці; визначити проекції внутрішніх органів, на зовнішній покрив та видимі структури скелета.</p>
<p>РН 8</p>	<p>Застосовувати знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.</p>	<p>Знати з розділу ембріології особливості будови статевих клітин птахів та ссавців, біологічне значення запліднення. Класифікацію яйцеклітин, типи дроблення в залежності від кількості жовтка в них і зв'язок цих явищ з розвитком, птахів і ссавців. Утворення позазародкових плідних оболонок у птахів та ссавців і формування плаценти у ссавців. Періодизацію в розвитку птахів і ссавців стосовно до виробничих питань і спеціальних дисциплін.</p>
<p>РН 10</p>	<p>Забезпечувати дотримання біологічної безпеки на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва.</p>	<p>Знати правила біобезпеки під час передзабійної підготовки та забою тварин і первинної переробки продукції тваринництва</p>

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МОРФОЛОГІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН»

Модуль 1. Цитологія та ембріологія

Тема 1.1. Органоїди і включення. Репродукція клітини.

Тема 1.2 Загальна ембріологія. Статеві клітини. Ембріогенез хребетних.

Особливості розвитку птахів та ссавців. Значення ембріології для практики штучного осіменіння, розведення, птахівництва.

Модуль 2. Загальна гістологія

Тема 2.1. Епітеліальна тканина. Сполучна тканина.

Тема 2.2. М'язова тканина. Нервова тканина.

Модуль 3. Апарат руху та спланхнологія

Тема 3.1. Остеосиндесмологія.

Тема 3.2. Міологія. Дерматологія

Тема 3.3. Органи травлення.

Тема 3.4. Органи виділення та дихання

Тема 3.5 Статеві органи самця та самки.

Модуль 4. Інтегральні системи

Тема 4.1. Ендокринологія. Ангіологія

Тема 4.2. Нейрологія та естезіологія

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	всього	у тому числі				СРС
л		п	лб	інд		
<i>Модуль 1. Цитологія та ембріологія</i>						
Тема 1.1 Цитологія	13	4	2			7
Тема 1.2 Ембріологія	20	4	2			14
Разом за модуль 1	33	8	4			21
<i>Модуль 2. Загальна гістологія</i>						
Тема 2.1 Загальна гістологія	19	6	6			7
Разом за модуль 2	19	6	6			7
<i>Модуль 3. Апарат руху та спланхнологія</i>						
Тема 3.1 Апарат руху	12	6	4			2
Тема 3.2	8	2	2			4

Спланхнологія						
Тема 3.3 Органи дихання та виділення	8	2	2			4
Тема 3.4 Статева система	10	2	4			4
Разом за модуль 3	38	12	12			14
<i>Модуль 4. Інтегральні системи</i>						
Тема 4.1 Ендокринологія та ангиологія	18	2	2			14
Тема 4.2 Нейрологія та естезіологія	12	2	2			8
Разом за модуль 4	30	4	4			22
Всього годин	120	28	28			64

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
<i>Модуль 1. Цитологія та ембріологія</i>	2
1.1. Вступ. Предмет вивчення анатомії, гістології, ембріології. Місце серед біологічних наук, значення для практики технолога з виробництва та переробки продукції тваринництва. Методи анатомічного і гістологічного дослідження. Схема курсу анатомії, гістології і ембріології. Підручники. Цитологія. Короткий історичний огляд вивчення мікроскопічної будови організму і створення клітинної теорії. Органоїди і включення. Субмікроскопічна будова плазмолем, ендоплазматичної сітки, мітохондрій, пластинчастого апарату, лізосом, рибосом, центросоми і їх функціональне значення. Включення, класифікація.	2
1.2. РЕПРОДУКЦІЯ КЛІТИНИ. Будова і функція ядра. Розмноження клітин – мітоз, амітоз, мейоз, ендомітоз. Старіння і смерть клітини.	2
1.3. ЗАГАЛЬНА ЕМБРІОЛОГІЯ. Статеві клітини. Будова спермія і яйцеклітини ссавців. Будова курячого яйця. Види яйцеклітин в залежності від кількості і розміщення в них жовтка. Гаметогенез (сперматогенез і овогенез). Запліднення, періоди і фази. Види дроблення зиготи.	2
1.4. ЕМБРІОГЕНЕЗ ХРЕБЕТНИХ. Схема будови ланцетника і значення вивчення його розвитку для розуміння ембріологічних процесів. Дроблення, морула, бластула, гастрולה, хордула, нейрула. Особливості цих процесів у амфібій. Диференціація та сегментація мезодерми. Особливості розвитку птахів та ссавців. Плацента, класифікації. Періодизація у розвитку птахів і ссавців. Значення ембріології для практики штучного осіменіння, розведення,	2

птахівництва.	
Разом за модуль 1	8
<i>Модуль 2. Загальна гістологія</i>	2
2.1. ЗАГАЛЬНА ГІСТОЛОГІЯ Поняття про тканини і гістогенез. Визначення тканин, їх класифікація. Епітелій, його загальна характеристика. Класифікації морфологічна, гістогенетична, фізіологічна. Опис будови всіх видів покривного епітелію. Походження і регенерація епітеліїв. Сполучна тканина, її загальна характеристика, класифікація, поширення, розвиток. Мезенхіма, ретикулярна тканина. пухка, щільна і жирова тканини, їх основна речовина, волокна, клітинний диферон і поширення в організмі. Кров, її морфологічний склад. Гістологічна будова і гістофізіологія формених елементів крові. Загальна характеристика, класифікація і мікроструктура хрящової тканини, гіаліновий, еластичний та волокнистий хрящі.	
2.2. СПОЛУЧНА ТКАНИНА і М'ЯЗОВА ТКАНИНА Кісткова тканина, грубоволокниста і пластинчаста – будова, остеогенез. Морфофункціональна характеристика та класифікація. Гістологічна будова гладенької м'язової тканини . Поперечно – смугаста м'язова тканина її поширення, гістологічна будова волокна, його електронна мікроскопія. Механізм скорочення. Міогістогенез.	2
2.3. НЕРВОВА ТКАНИНА. Нейрон, як морфологічна і функціональна одиниця нервової тканини. Рефлекс і рефлєкторна дуга. Класифікація нейронів. Нейроглія Структура нервових волокон (мієлінових і безмієлінових). Нервові закінчення. Синапси, їх морфофункціональна класифікація.	2
Разом за модуль 2	6
<i>Модуль 3. Апарат руху та спланхнологія</i>	
3.1. ОСТЕОСИНДЕСМОЛОГІЯ. Поняття про органи і системи. Скелет і його функціональне значення. Кістка, як орган, її ріст і перебудова. Анатомічна термінологія і найменування площин і напрямків в організмі. Скелет тулуба, загальне поняття про скелет кінцівок З'єднання кісток та їх поділ на рухомі і нерухомі. Напівсуглоби, суглоби, шви, класифікація суглобів.	2
3.2. МІОЛОГІЯ. ДЕРМАТОЛОГІЯ. М'язи-активна частина апарату руху. М'язи, як органи. Сухожилля, апоневрози, фасції і інші пристосування м'язового апарату. Класифікація м'язів по формі, внутрішній будові, функціям, відношенню до суглобів. М'язи і якісна оцінка м'яса. Значення шкіри в організмі. Гістологічна будова шкіри, її особливості в різних ділянках. Видові, породні, сезонні, вікові особливості. Волосся, шерсть, їх видові, породні ознаки. Шкіра грубошерстних і тонкорунних овець. Зміна волосу. Шкіра, як орган дотику. Роги, кігті, копита, копитця. Будова молочної залози на прикладі вимені корови. Особливості лактуючого вимені і нелактуючого.	2
3.3. СПЛАНХНОЛОГІЯ. Поняття про внутрішні органи, їх розміщення в грудній і черевній порожнинах, відношення до серозних оболонок. Основні процеси розвитку кишкової трубки. Ротова порожнина та органи, що розміщені в ній. Слинні залози, глотка і стравохід (анатомія і гістологія). Анатомічна і гістологічна будова, топографія і розвиток одно і багатокammerного шлунків. Шлунок птахів. Анатомічна будова, гістоструктура і розвиток тонкого відділу кишечника, підшлункової залози і печінки. Товстий відділ кишечника.	2
3.4. ОРГАНИ ДИХАННЯ ТА ВИДІЛЕННЯ. Носова порожнина, гортань, трахея, бронхи, легені, їх анатомічна будова, топографічні, регіонарні особливості. Гістоструктура органів дихання. Кровообіг в легенях.	2

Респіраторний епітелій. Органи дихання птахів. Ембріональний розвиток органів виділення. Анатомічна і гістологічна будова нирок, сечового міхура, сечовивідного каналу. Будова нефрона, юкстагломерулярний комплекс.	
3.5. СТАТЕВІ ОРГАНИ САМЦЯ ТА САМКИ. Індиферентна статева закладка. Розвиток статевих органів самця. Схема будови сім'яника. Інтерстиціальні клітини та їх значення. Придаток сім'яника, сім'япровід. Сім'яний мішок, мошонка, сім'яний канатик. Додаткові статеві залози самця, статевий член. Яєчник, його форма, топографія, гістологічна будова в різні періоди статевого циклу самки. Маткова труба, матка, піхва. Взаємодія між гормонами статевих органів, гіпофіза і наднирників.	2
Разом модуль 3	10
<i>Модуль 4. Інтегральні системи</i>	
4.1. ЕНДОКРИНОЛОГІЯ та АНГІОЛОГІЯ. Загальна характеристика залоз внутрішньої секреції і взаємовідношення нервової і гуморальної систем. Ендокринна діяльність і продуктивність тварин. Будова, гуморальна діяльність окремих частин гіпофіза. Гіпофізано-гіпоталамічна система. Епіфіз. Щитоподібна залоза, її гістоструктура і розвиток. Наднирники, поняття про інтерреналову і хромафінну системи. Наднирники і статева діяльність.	2
Кровоносна і лімфатична системи. Артерії, вени, капіляри, їх гістологічна будова. Загальні закономірності розгалуження судин. Серце, кола кровообігу. Кровообіг у плода. Лімфатична система і кровотворні органи – тимус, лімфатичні вузли, селезінка, кістковий мозок.	
<i>Змістовий модуль 4</i>	
4.2. НЕЙРОЛОГІЯ. ЕСТЕЗІОЛОГІЯ. Загальне уявлення про нервову систему. Спинний мозок, його анатомічна і гістологічна будова. Спинномозкові нерви і їх корінці. Головний мозок, класифікація його частин і анатомічна будова кожної із них. Периферійна частина нервової системи, нервові сплетення. Вегетативна частина нервової системи. Основні анатомічні структури симпатичної і парасимпатичної частин нервової системи. Органи чуття, поняття про аналізатори. Органи рівноваги і слуху. Орган зору.	2
Разом модуль 4	4
Всього	28

6.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Модуль 1. Цитологія та ембріологія</i>		
1	Будова мікроскопа, правила роботи з ним. Орґаноїди цитоплазми. Препарати: 1. Комплекс Гольджі. 2. Тигроїдна речовина.	2
2	Основні етапи ембріогенезу хребетних. Препарати: 1. Сперма ссавців Класифікація яйцеклітин та типи дроблення. Розвиток ланцетника. Диференціація та сегментація мезодерми. Генез позазародкових плідних оболонок птахів. Позазародкові плідні оболонки ссавців. Дискоїдальна плацента.	2
Разом за модуль 1		4
<i>Модуль 2. Загальна гістологія</i>		
3	Епітеліальна і сполучна тканина.	2

	Препарати: 1. Багатошаровий плоский епітелій 2. Пухка сполучна тканина 3. Кров ссавців	
4	Сполучна, м'язова та нервова тканини. Препарати: 1. Поперечний зріз кістки 2. Поперечно – смугаста м'язова тканина 3. Нервові клітини	2
5	Модуль цитологія, ембріологія, загальна гістологія	2
Разом за модуль 2		6
<i>Модуль 3. Апарат руху та спланхнологія</i>		
6	Осьовий та периферичний скелет.	2
7	З'єднання кісток.	2
8	М'язи тулуба, голови, плечового, тазового поясів, кінцівок. Шкіра та її похідні.	2
9	Органи травлення.	2
10	Органи дихання. Органи виділення.	2
11	Органи розмноження самки та самця.	2
12	Модуль 3	2
Разом за модуль 3		14
<i>Модуль 4. Інтегральні системи</i>		
13	Серцево-судинна система та органи кровотворення.	2
14	Нейрологія та естетіологія.	2
Разом за модуль 4		4
Всього		28

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Модуль 1. Цитологія та ембріологія</i>		
1	Включення, класифікація.	4
2	РЕПРОДУКЦІЯ КЛІТИНИ. Будова і функція ядра. Розмноження клітин – мітоз, амітоз, мейоз, ендомітоз. Старіння і смерть клітини.	3
3	ЗАГАЛЬНА ЕМБРІОЛОГІЯ. Будова курячого яйця. Гаметогенез (сперматогенез і овогенез). Запліднення, періоди і фази.	7
4	ЕМБРІОГЕНЕЗ ХРЕБЕТНИХ. Особливості розвитку амфібій, птахів та ссавців. Плацента, класифікації. Періодизація у розвитку птахів і ссавців.	7
Разом за модуль 1		21
<i>Модуль 2. Загальна гістологія</i>		
5	Топографія одно- та багатошарових епітеліїв в організмі тварини. Мезенхіма, ретикулярна, жирова сполучні тканини. Еластичний та волокнистий хрящі. Гладенька м'язова тканина.	7
Разом за модуль 2		7
<i>Модуль 3. Апарат руху та спланхнологія</i>		
6	Видові особливості структури скелету у тварин	2
7	Слинні залози, глотка і стравохід (гістологія). Гістологічна будова, топографія і розвиток одно і багатокамерного шлунків. Шлунок птахів.	4
8	Гістоструктура органів дихання. Респіраторний епітелій. Органи дихання	4

	птахів. Ембріональний розвиток органів виділення. Гістологічна будова нирок, сечового міхура, сечовивідного каналу. Будова нефрона, юктагломерулярний комплекс.	
9	Індиферентна статева закладка. Розвиток статевих органів самця і самки. Інтерстиціальні клітини та їх значення.	4
	Разом за модуль 3	14
	<i>Модуль 4. Інтегральні системи</i>	
10	Гіпофізано-гіпоталамічна система і зв'язок гіпофіза з іншими ендокринними залозами і статевими функціями. Епіфіз.	7
11	Гістологічна будова серця, кровоносних судин, лімфовузлів, тимусу, селезінки.	7
12	Гістологічна будова кори великих півкуль і мозочка. Будова кортиєвого органу. Гістологія окремих елементів очного яблука і його допоміжних пристосувань.	8
	Разом за модуль 4	22
	Всього годин	64

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Діяльність викладача орієнтована на студентоцентризований підхід в освітньому процесі, що дозволяє досягнути багатоманітності поглядів на проблеми.

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, демонструються відеоматеріали з різних біологічних процесів організму тварини.

Практичні заняття проводяться у вигляді виконання практичних індивідуальних завдань із занесенням структури клітин, тканин та органів у робочий зошит; з використанням оптичних приладів – мікроскопів, гістологічних препаратів за класичним та спеціальним пофарбуванням; макропрепаратів, наочних демонстраційних препаратів (скелети тварин), експонатів та експозицій Анатомічного музею кафедри.

Активно використовується система дистанційного Е-навчання БНАУ – Moodle, де у вільному доступі знаходяться всі методичні матеріали розроблені співробітниками кафедри (конспекти лекцій, презентації, методичні вказівки, відеоматеріал). Дані про успішність студента заносяться викладачем до електронного журналу обліку відвідування занять та контролю успішності студентів в системі Moodle, відомість.

Для активного навчання використовуються “мозковий штурм”, проблемно-орієнтоване навчання (Problem-Based Learning), кейсове навчання, вебквести, дискусії.

Максимальна кількість балів, яку може отримати студент з навчальної дисципліни «Морфологія сільськогосподарських тварин» складає 100 балів.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Модульний контроль проводиться в усній та письмовій форм.

Підсумковою оцінкою поточного контролю є оцінка за змістовий модуль. Поточний модульний контроль рівня знань передбачає виявлення опанування студентом матеріалу лекційного модуля та вміння застосувати на практиці і проводиться у вигляді тестування та опитування з конкретними препаратами.

Контроль самостійної роботи проводиться за допомогою перевірки індивідуального дослідного завдання, обговорення рефератів, презентацій.

Підсумковий контроль у формі екзамену проводиться шляхом комп'ютерного тестування (60 тестових завдань на одного студента) або за результатами усної відповіді здобувача на питання екзаменаційних білетів.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за теоретичні знання, виконані лабораторні роботи (вивчення структури на гістологічному препараті та перенесення її у робочий зошит), командні проекти, зроблені доповіді, презентації, есе, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

**Критерії оцінювання результатів навчання
за чотирирівневою шкалою**

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки, виконав всі завдання поточного і модульного контролю. Брав участь в у виконання ІНЗ, науковому гуртку, наукових студентських конференціях.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбачені програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1–59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C		
64–74	D	Задовільно	
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «залік»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модуль-ний контроль	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	40	10	40	100

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point; відеоматеріали та фільми;
2. Інформаційні стенди, наочні гістологічні схеми будови клітин, тканин та органів, макропрепарати скелетів різних тварин у навчальних аудиторіях, фотоматеріали, мікропрепарати, макети, рентген-вітрина у коридорах кафедри;
3. Експонати та експозиції Анатомічного музею кафедри;
4. Кісткова база та заморожені мокрі препарати органів та систем.

Технічні засоби:

1. Мікротоми санний та заморожувальні (селеновий та газовий);
2. Шафа сушильна;
3. Ваги електронні AD200 AXIS;

4. Мікротом-криостат;
5. Мультимедійний мікроскопічний комплекс Axiostar + (Karl Zeiss);
6. Цифровий фотоапарат Canon;
7. Мікроскоп Jenaval;
8. Мікроскопи Біолам;
9. Neofot 32;
10. Мікроскоп МБС-15;
11. Мікроскоп ЛЮМАМ;
12. Поляризаційний мікроскоп.
13. Хімічні реактиви для класичних та спеціальних методів.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Морфологія сільськогосподарських тварин / В.Т. Хомич, С.К. Рудик, В.С. Левчук, В.П. Новак та ін.; За ред. В.Т. Хомича. – К.: Вища освіта, 2003. – 527 с.: іл.
2. Новак В.П., Пилипенко М.Ю., Бичков Ю.П. Цитологія, гістологія, ембріологія. – К.: Віра-Р, 2001. – 288 с.
3. Новак В.П., Бичков Ю.П., Пилипенко М.Ю. Цитологія, гістологія, ембріологія: Підручник. – Київ, 2008. – 511 с.
4. Новак В.П., Мельниченко А.П. Цитологія, гістологія, ембріологія: Навчальний посібник. – Біла Церква, 2005. – 256с.
5. В.К.Костюк “Атлас анатомії свійських тварин (остеологія)”, Київ, 2001р.
6. С.К.Рудик, Ю.О.Павловський, Б.В.Криштофорова та іш. “Анатомія свійських тварин”, Аграрна освіта, 2001р.
7. Wojciech Pawlina, Michael H. Ross Histology: A Text and Atlas : with Correlated Cell and Molecular Biology. – 2002.
8. Michael H. Ross PhD Histology: A Text and Atlas: With Correlated Cell and Molecular Biology . – 2007.
9. Lesli P. Gartner Color Atlas and Text of Histology. – Wolter Kluwer helth. – 2012.
9. Бевз О.С. Навчально-методичний комплекс з дисципліни Морфологія сільськогосподарських тварин [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://teach.btsau.net.ua>.

Методичне забезпечення

1. Анатомія сільськогосподарських тварин: Методичні вказівки до самопідготовки лабораторно-практичних занять студентами факультету ветеринарної медицини (основного потоку і ступеневої підготовки) та студентами біолого-технологічного факультету з модуля „Особливості

будови скелета свійської птиці” / Новак В.П., Сокольський В.П., Сторожук В.А. та ін.– Біла Церква, 2004. – 11 с.

2. Новак В.П., Мельниченко А.П., Бевз О.С. Практикум зі спеціальної гістології з курсу «Цитологія, гістологія та ембріологія» для студентів денної форми навчання за кредитно-модульною системою організації навчального процесу / В.П. Новак, А.П. Мельниченко. О.С. Бевз. – Біла Церква, 2013. – 87с.

3. Новак В.П., Мельниченко А.П., Бевз О.С. Практикум з лабораторно-практичних занять із цитології, ембріології та загальної гістології для студентів факультетів ветеринарної медицини та біологотехнологічного / Біла Церква, 2006. – 57 с. (3,31 др.арк).

4. Новак В.П. Методичні вказівки з цитології з курсу «Цитологія, гістологія та ембріологія» для студентів денної форми навчання за кредитно-модульною системою організації навчального процесу / В.П. Новак, О.С. Бевз, А.П. Мельниченко. – Біла Церква. – 2019.– 59 с.

5. Новак В.П. Робочий зошит для практичних занять з дисципліни «Морфологія сільськогосподарських тварин» за кредитно-модульно-трансферною системою організації навчального процесу студентів денної та заочної форм навчання за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» рівня вищої освіти – перший (бакалаврський) / В.П. Новак, О.С. Бевз, А.П. Мельниченко – Біла Церква. – 2019. – с. 24.

6. Новак В.П. Методичні рекомендації із загальної ембріології з дисциплін «Цитологія, гістологія та ембріологія» та «Морфологія сільськогосподарських тварин» для студентів денної форми навчання факультету ветеринарної медицини та денної та заочної форм навчання біолого-технологічного факультету за кредитно-трансферною системою / В.П. Новак, О.С. Бевз, А.П. Мельниченко., В.А. Сторожук. – Біла Церква. – 2019. – с. 30.

Інформаційні ресурси

1. Наукова бібліотека БНАУ - м. Біла Церква, Соборна пл., 8/1
2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського - м. Київ, проспект 40-річчя Жовтня, 3, <http://www.nbu.gov.ua>
3. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://teach.btsau.net.ua>.