

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

Кафедра нормальної та патологічної фізіології тварин
«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з освітньої, виховної
та міжнародної діяльності

_____ проф. Т.М. Димань

“ ____ ” _____ 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ФІЗІОЛОГІЯ ТВАРИН»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 „Аграрні науки і продовольство”
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	204 „Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	Біолого - технологічний

Біла Церква – 2019 р.

Робоча програма з навчальної дисципліни “Фізіологія с.-г. тварин” для здобувачів вищої освіти біолого-технологічного факультету за спеціальністю 204 “Технологія виробництва і переробки тваринництва”, бакалаврський рівень вищої освіти / / Укладачі: М.П. Ніщепенко, А.А. Ємельяненко – Біла Церква: БНАУ, 2019. – 20 с.

Розробники: М.П. Ніщепенко, д-р вет. наук, професор,
А.А. Ємельяненко, кандидат вет. наук, асистент

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри нормальної та патологічної фізіології тварин_(протокол № 1 від 28.08. 2019 р.)

Завідувач кафедри нормальної
та патологічної фізіології тварин,
професор

В.І. Козій

Схвалено методичною комісією біолого-технологічного факультету
(протокол № 1 від 05. 09. 2019 р.)

Голова методичної комісії, професор

С.В. Мерзлов

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	6
3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	7
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	8
5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	9
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	11
6.1. Лекції	11
6.2. Практичні заняття	13
6.3. Самостійна робота	14
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	15
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	15
9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	16
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	17
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	19
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	20

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2019–2020 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Фізіологія тварин» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредити ECTS), у т.ч. аудиторних – 48 години (лекції – 16, практичні заняття – 32), самостійна робота студентів – 72 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”	Обов’язкова
		<i>Рік підготовки:</i>
Змістових модулів – 7	Спеціальність: 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва»	2020
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		<i>Семестр</i>
Загальна кількість академічних годин – 120		2-й
		<i>Лекції</i>
		16 год
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 1	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	<i>Практичні</i>
		32 год.
		<i>Самостійна робота</i>
		72 год
		Підсумковий контроль: залік

Фізіологія вивчає процеси життєдіяльності в здоровому організмі, їх механізми, вивчає особливості функцій організму при взаємодії з зовнішнім середовищем і технології утримання тварин.

Фізіологія тварин не лише розкриває основні механізми, що забезпечують існування цілісного організму, а й керує ними в корисному для людини напрямку. Знаючи фізіологічні закономірності організму, можна на науковій основі значно збільшити виробництво м'яса, молока, яєць та інших продуктів тваринництва, забезпечити промисловість потрібною сировиною.

Значна концентрація тварин на відносно невеликих площах приводить часто до гіподинамії, зниження резистентності організму, виникнення різних захворювань. У зв'язку з цим виникає потреба у глибокому вивченні фізіологічних функцій, їх особливості на різних етапах онтогенезу для відбору особин, найбільш пристосованих до промислових технологій, стійких проти стрес – факторів, а також особин, які мають міцну імунну систему.

Фізіологія тварин становить теоретичну основу ветеринарних і зооінженерних дисциплін, а саме: патофізіології, клінічної діагностики, терапії, годівлі, зоогігієни, розведення, акушерства тощо. Вона тісно пов'язана з анатомією, гістологією, біохімією, біофізикою, генетикою.

Глибоке розуміння фізіологічних процесів тваринного організму допоможе майбутньому лікарю поставити діагноз, своєчасно вжити профілактичні заходи, зооінженеру – організувати раціональну годівлю тварин, розробити науково обґрунтовані умови їх утримання і догляду за ними. При вивченні фізіології студенти отримують теоретичні знання по фізіології органів і систем, механізм регуляції фізіологічних процесів, набувають практичних навиків по вивченню діяльності органів і систем організму.

Набуття компетентностей з дисципліни студентами

№ СК за СВО	Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономність та відповідальність
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності					
СК 10	Здатність застосовувати знання морфології, фізіології та біохімії різних видів тварин для реалізації ефективних технологій виробництва і переробки їх продукції.	Мати базові знання із морфології, фізіології та біохімії.	<p>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.</p> <p>Використовувати знання про хімічну природу, структуру, біологічну, енергетичну та харчову цінність, основні функціональні та фізико-хімічні властивості сировини тваринного походження та продуктів бджільництва, чинники, які на неї впливають, зміни, які відбуваються під час її зберігання, транспорту-вання, охолодження, нагрівання.</p>		Нести відповідальність за якість організації передзайної підготовки та забою тварин і первинної переробки продукції тваринництва.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення дисципліни “Фізіології тварин” базується на даних анатомії, гістології, ембріології, зоології, біохімії, біофізики, біокібернетики, годівлі с.-г. тварин, етології та ін.

По анатомії с.-г. тварин, гістології і ембріології вивчення фізіології базується на знаннях структурних та морфологічних особливостей органів, систем органів і організму в цілому.

По зоології – студенти повинні знати будову представників класу земноводних чи амфібій, птахів, ссавців в т.ч. лабораторних тварин. Ці знання необхідні при вивченні порівняльної фізіології тварин.

По біохімії – вивчення фізіології базується на біохімічних закономірностях фізіологічних процесів, механізмах дії ферментів різних систем і органів.

По біофізиці і кібернетиці – вивчення фізіології тварин пов'язано з процесами утворення біострумів, властивостях напівпроникливих мембран, закономірностях геодинаміки, особливостях дифузії газів, процесів перетворення енергії, з процесами моделювання фізіологічних функцій.

2.1 Завдання вивчення дисципліни

Основним завданням вивчення фізіології як науки є утворення наукової теоретичної і практичної бази для подальшого вивчення спеціальних ветеринарних та біолого-технологічних дисциплін з метою формування різнобічно підготовлених лікарів ветеринарної медицини та зооінженерів.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Символ результатів навчання за спеціальністю відповідно до освітньо-професійної програми	Результати навчання з дисципліни
PH 8	PH8.1 Застосовувати знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин.
PH 14	P 8.2Впроваджувати знання з морфології, фізіології та біохімії тварин у технологічний процес виробництва і переробки продукції тваринництва.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1.– Фізіологія системи крові.

Тема 1.1. Вступ. Поняття про систему крові.

Тема 1.2. Форменні елементи крові.

Змістовний модуль 2. – Фізіологія серцево-судинної системи.

Тема 2.1. Фізіологія серцево-судинної системи.

Тема 2.2. Функціональна характеристика кровоносних судин.

Змістовий модуль 3. Фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи

Тема 3.1. Загальна характеристика тканин. Класифікація подразників.

Тема 3.2. Основні властивості м'язів.

Тема 3.3. Фізіологія нервів.

Змістовний модуль 4. Фізіологія вищої нервової діяльності та аналізаторів.

Тема 4.1. Загальні уявлення про вищу і нижчу нервову діяльність.

Тема 4.2. Фізіологічні основи поведінки.

Тема 4.3. Загальні властивості аналізаторів.

Тема 4.4. Фізіологія аналізаторів зору, слуху, шкіри.

Змістовий модуль 5.– Фізіологія системи травлення.

Тема 5.1. Суть процесу травлення.

Тема 5.2. Травлення в однокамерному шлунку.

Тема 5.3. Процеси травлення в багатокамерному шлунку жуйних тварин.

Змістовний модуль 6. Фізіологія дихальної та видільної систем.

Тема 6.1. Суть процесу дихання та його механізм.

Тема 6.2. Регуляція дихання.

Змістовний модуль 7. Фізіологія розмноження і лактації.

Тема 7.1. Статева і фізіологічна зрілість самок і самців. Фізіологія їх органів розмноження.

Тема 7.2. Вагітність, її тривалість у різних видів тварин.

Тема 7.3. Поняття про лактацію, як функцію цілісного організму.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	всього	у тому числі				
Л		п	лб	Інд	СРС	
<i>Змістовий модуль 1. Фізіологія системи крові.</i>						
Тема 1.1		1	2			6
Тема 1.2		1	2			4
Разом за модуль 1	10	2	4	-	-	10
<i>Змістовий модуль 2. Фізіологія серцево-судинної системи</i>						
Тема 2.1		1	2			4
Тема 2.2		1	2			4
Разом за модуль 2	12	2	4	-	-	8
<i>Змістовий модуль 3. Фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи</i>						
Тема 3.1		1	2			6
Тема 3.2		-	1			6
Тема 3.3		1	1			4
Разом за модуль 3	12	2	4	-	-	16
<i>Змістовий модуль 4. Фізіологія вищої нервової діяльності та аналізаторів</i>						
Тема 4.1		1	2			4
Тема 4.2		-	2			4
Тема 4.3		-	2			4
Тема 4.4		1	2			2
Разом за модуль 4	16	2	8	-	-	14
<i>Змістовий модуль 5. Фізіологія системи травлення</i>						
Тема 5.1		1	1			2
Тема 5.2		1	1			4
Тема 5.3		2	2			2
Разом за модуль 5	16	4	4	-	-	8
<i>Змістовий модуль 6. Фізіологія системи дихання та виділення</i>						
Тема 6.1		1	2			4
Тема 6.2		1	2			2
Разом за модуль 6	10	2	4	-	-	6
<i>Змістовий модуль 7. Фізіологія розмноження і лактації</i>						
Тема 7.1		1	1			4
Тема 7.2		-	1			4

Тема 7.3		1	2			2
Разом за модуль 7	14	2	4	-	-	1
Всього годин	120	16	32	-	-	72

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>Змістовний модуль 1. Фізіологія системи крові.</i>	
1.1. Вступ. Поняття про систему крові. Поняття про систему крові. Кров та її функції. Формені елементи крові та їх функції. Фізико-хімічні властивості крові. Зсідання крові (коагуляція). Вчення про групи крові. Резус фактор.	2
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1	2
<i>Змістовний модуль 2. Фізіологія серцево-судинної системи.</i>	
2.1. Фізіологія серцево-судинної системи. Вчення про кровообіг та кола кровообігу. Еволюція судинної системи. Фізіологія серця: властивості серцевого м'яза, провідна система серця, серцевий цикл. Зовнішні ознаки серцевої діяльності. Систолічний і хвилинний об'єм серця. Електрокардіограма. Нервова, гуморальна і рефлекторна регуляція діяльності серця. Вплив тренування на роботу серця.	1
2.2. Функціональна характеристика кровоносних судин. Кровоносні судини, їх види та фактори які забезпечують рух крові. Швидкість руху крові в різних судинах. Особливості кровообігу в органах. Втрати крові. Тиск крові та його регуляція. Лімфа та лімфо обіг.	1
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2	2
<i>Змістовний модуль 3. Фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи</i>	
3.1. Загальна характеристика тканин. Класифікація подразників. Загальні властивості збудливих тканин. Класифікація подразників. Парабіоз, його фази. Фізіологія м'язів. Біоелектричні явища в живій тканині. Фізіологія нервового волокна. Синапси: будова, класифікація та роль медіаторів. 1. Коротка характеристика будови і функції ЦНС. 2. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС, рефлекторна дуга та її складові частини. 3. Класифікація безумовних рефлексів. 4. Властивості нервових центрів. 5. Фізіологія спинного мозку. 6. Головний мозок: А) довгастий мозок і його роль; Б) задній мозок: мозочок, варолієвий міст; В) середній мозок та його складові частини; Г) проміжний мозок: таламус (зорові горби)–епіталамус–гіпоталамус Д. передній мозок 7. ретикулярна формація та лімбічна система, їх фізіологічна роль. 8. Тонічні рефлекси та їх значення.	2
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 3	2
<i>Змістовний модуль 4. Фізіологія вищої нервової діяльності та аналізаторів.</i>	
4.1. Загальні уявлення про вищу і нижчу нервову діяльність. 1. Загальне уявлення про вищу нервову діяльність (ВНД); 2. Фізіологія кори великих півкуль головного мозку: а) будова кори великих півкуль; б) методи	2

<p>дослідження;в) функції кори великих півкуль.3. Умовний рефлекс як форма діяльності кори великих півкуль:а) чим відрізняються умовні рефлексі від безумовних рефлексів; б) механізм утворення умовних рефлексів;в) рефлекторна дуга умовних рефлексів;г) значення умовно-рефлекторної діяльності. Фізіологічні основи поведінки. Загальні властивості аналізаторів. Роль аналізаторів в пізнанні світу:- класифікація;- методи дослідження.2. Загальні властивості аналізаторів.3. Фізіологія аналізатора зору.4. Фізіологія аналізатора слуху. Фізіологія аналізатора шкіри. Фізіологія аналізатора смаку. Фізіологія аналізатора нюху.</p>	
<p>РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 4</p>	<p>2</p>
<p><i>Змістовий модуль 5.– Фізіологія системи травлення.</i></p>	
<p>5.1. Суть процесу травлення. Поняття процесу травлення, його сутність, типи і функції. Травлення в ротовій порожнині. Поняття голоду і насиченості. Методи вивчення травлення. І.П.Павлов – засновник вчення про травлення. Приймання корму і рідини с.-г. тваринами. Жування. Методи вивчення функції слинних залоз. Механізм секреції слини. Склад слини і особливості слиновиділення у різних видів тварин. Дія слини на корм. Значення слини у травних процесах передшлунків жуйних. Регуляція слиновиділення. Ковтання і його регуляція.</p> <p>5.2. Травлення у шлунку. Загальні закономірності шлункового травлення. Склад і властивості шлункового соку. Загальні закономірності шлункового травлення. Значення соляної кислоти. Секреція шлункового соку. Ферменти шлункового соку і особливості їх дії. Фази шлункової секреції, складно рефлекторна і нейрогуморальна. Слизь та її значення. Моторна функція шлунку. Перехід вмісту шлунку в тонку кишку. Блювання і його механізм, значення.</p> <p>5.3. Процеси травлення у багатокамерному шлунку жуйних тварин Значення мікрофлори і мікрофауни рубця. Перетравлення білків, вуглеводів, жирів у передшлунках жуйних тварин. Фізіологічне обґрунтування включення у раціон жуйних тварин не білкових джерел азоту. Значення низькомолекулярних летких кислот, що утворюються під час бродіння у передшлунках. Утворення газів. Роль сітки, книжки і травленні. Моторика передшлунків і її регуляція. Жуйка, жуйні періоди. Травлення в сичу зі, його особливості. Шлункове травлення у молодняку жуйних тварин у молочний і перехідний періоди. Рефлекс стравохідного жолоба.</p>	<p>4</p>
<p>РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 5</p>	<p>4</p>
<p><i>Змістовний модуль 6. Фізіологія системи дихання та виділення.</i></p>	
<p>6.1. Суть процесу дихання та його механізм. Дихальна функція крові (газообмін між кров'ю і тканинами, роль карбоангідрази), Регуляція дихання. Дихання у плода. Методи дослідження органів дихання.</p>	<p>1</p>

6.3. Фізіологія процесів виділення і його значення для організму. Фізіологія нирок і шкіри. Виділення і його значення для організму. Фізіологія нирок. Шкірний покрив, як орган виділення. Потові і сальні залози. Фізіологія линьки. Екскреторна функція органів травлення.	1
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 6	2
<i>Змістовний модуль 7. Фізіологія розмноження і лактації.</i>	
7.1. Статева і фізіологічна зрілість самок і самців. Фізіологія їх органів розмноження. 1. Статеве і фізіологічне дозрівання тварин.2. Фізіологія органів розмноження самців:а) фізико-хімічні властивості сперми;б) видові особливості самців.3. Фізіологія органів розмноження самки.4. Статевий цикл, його стадії та регуляція.5. Овогенез та його періоди.6.Нейрогуморальна регуляція.7. Вагітність та періоди внутрішньоутробного розвитку ссавців. Роди.8. Маммогенез.9. Склад і фізико-хімічні властивості молока у самок різних видів тварин.10.Регуляція секреторного процесу в молочній залозі.11. Характеристика рефлексу виведення молока.	2
РАЗОМ ЗА ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 7	2
ВСЬОГО	16

6.2 Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Змістовний модуль 1. Вступ. Фізіологія системи крові.</i>		
1	Фізіологічне значення еритроцитів та лейкоцитів у крові тварин	4
2	Фізіологічне значення гемоглобіну у крові тварин та птиці.	4
Разом за змістовний модуль 1		8
<i>Змістовний модуль 2. Фізіологія серцево-судинної системи.</i>		
1	Фізіологічні властивості серцевого м'яза.	6
2	Динаміка збудження серця. Реєстрація та аналіз електрокардіограми	4
Разом за змістовний модуль 2		10
<i>Змістовний модуль 3. Фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи</i>		
1	Фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи	2
2	Робота та теорії втоми скелетних м'язів	2
3	Механізми впливу автономної нервової системи на діяльність організму.	2
Разом за модуль 3.		6
<i>Змістовний модуль 4. Фізіологія вищої нервової діяльності та аналізаторів</i>		
1	Складно-рефлекторна діяльність нервової системи	4
2	Фізіологічні основи поведінки	2
3	Зорова сенсорна система	4
4	Слухова сенсорна система	2

Разом за модуль 4.		12
<i>Змістовний модуль 5. Фізіологія системи травлення</i>		
1	Механізм слиновиділення. Ферментативні властивості слини.	4
2	Механізм секреції шлункового соку. Ферментативна активність	2
3	шлункового соку.	
4	Роль жовчі та підшлункового соку в травних процесах.	2
Разом за модуль 5.		8
<i>Змістовний модуль 6. Фізіологія системи дихання та виділення</i>		
1	Механізм дихальних рухів.	6
2	Легеневі об'єми та ємності.	2
Разом за модуль 6.		8
<i>Змістовний модуль 7. Фізіологія розмноження та лактації</i>		
1	Механізми регуляції статевих функцій у тварин	4
2	Регуляція молоковіддачі.	6
Разом за модуль 7.		10
Всього годин		32

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Змістовний модуль 1. Фізіологія системи крові.</i>		
1	Єдність організму і навколишнього середовища.	6
5	Природні і штучні антикоагулянти	4
Разом за змістовний модуль 1		10
<i>Змістовний модуль 2. Фізіологія серцево-судинної системи</i>		
1	Вплив натренованості і рівня продуктивності на роботу серця.	4
2	Рефлексогенні зони та їх роль в саморегуляції кров'яного тиску	4
Разом за змістовний модуль 2		8
<i>Змістовний модуль 3. Фізіологія збудливих тканин та центральної нервової системи</i>		
2	Оптимум і песимум частоти і сили подразнення.	4
3	Молекулярні механізми скорочення	6
4	Адаптаційно-трофічний вплив нервової системи на підвищення працездатності м'язів.	6
Разом за змістовний модуль 3		16
<i>Змістовний модуль 4. Фізіологія вищої нервової діяльності та аналізаторів. Фізіологічні основи поведінки</i>		
1	Механізм здійснення цілеспрямованої поведінки з погляду вчення про функціональні системи.	6
2	Рефлекторна та провідникова функції спинного мозку, спінальні рефлекси.	4
3	Аналітико-синтетична діяльність кори великих півкуль.	4
Разом за змістовний модуль 4		14

<i>Змістовний модуль 5. Фізіологія системи травлення</i>		
1	Особливості травлення у птахів.	4
2	Особливості шлункового травлення у молодняку жуйних тварин	4
Разом за змістовний модуль 5		8
<i>Змістовний модуль 6. Фізіологія системи дихання та виділення</i>		
1	Особливості дихання у птахів.	2
2	Роль легенів в регуляції кислотно-лужної рівноваги організму.	4
Разом за змістовний модуль 6		6
<i>Змістовний модуль 7. Фізіологія розмноження та лактації</i>		
1	Процес дозрівання сперміїв у тестикулах та їх зберігання і переміщення у придатках статевих залоз.	4
2	Застосування гормонів та гормональних препаратів у тваринництві для підвищення відтворення і продуктивності сільськогосподарських тварин.	2
3	Взаємозв'язок молочної залози з рубцевим травленням у корів, з функцією печінки та інших органів.	4
Разом за змістовний модуль 7		10
Всього годин		72

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань індивідуальних та в групах; практичних досліджень; конференцій.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Фізіологія с.-г. тварин» включає тематичне оцінювання, поточного та модульного контролю.

Тематичне оцінювання аудиторної, самостійної роботи та індивідуальних завдань студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні відповіді з предмету.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі письмової відповіді або комп'ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за

різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання ІНДЗ та модульного контролю) і не передбачає обов'язкової присутності студентів. Результати заліку оприлюднюються в журналі академічної групи до початку екзаменаційної сесії.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

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

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, практичні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є письмові відповіді або 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.
«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 впевнено 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:

$$\text{БПК} = \frac{\text{САЗ} \times \text{max Пк}}{5}$$

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	Задовільно	
64–74	D		
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	Модульний контроль	ІНДЗ	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	10	40	10	100

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint;
2. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії;
3. Нормативно-технічна документація;
4. Зразки.

Технічні засоби:

1. Спектрофотометр СФ 101
2. Шафа сушильна;
3. Ваги електронні AD200 AXIS;
4. Тонometr електронний;
5. Рефрактометр РПЛ-3;
6. Іономер з набором електродів;
7. Термостат водяний;
8. Мікроскоп Біолам;
9. Ареометри АМТ ГОСТ 18481-81;
10. Плитка електрична;
11. Лабораторні установки.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1.	Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Камбур М.Д. та ін. Фізіологія тварин. – Вінниця, Нова книга, 2010
2.	Кузнецов А.П., Грязних А.В., Сажина Н.В. Физиология иммунной системы. Монография. – Курган, 2015. – 211 с.
3.	Klein BG, Klein BG, eds. Cunningham’s textbook of veterinary physiology. 5th ed. St. Louis, MO: Elsevier Saunders; 2013.
4.	Георгієвський В.І. Фізіологія с.-г. тварин.– М.: Агропромвидав, 2000.
5.	Ніщеменко М.П., Саморай М.М., Шмаюн С.С. Лабораторні роботи з фізіології с.-г. тварин.– Біла Церква, 1999.– 78 с.
6.	Контрольні питання для підготовки до семінарських занять з фізіології сільськогосподарських тварин: Метод. вк-ки для студ. ФВМ./Білоцерківський ДАУ: Скл. М.П. Ніщеменко, Саморай М.М., С.С. Шмаюн.– Б.Церква, 2015.– 18 с.
7.	1. Reece WO, Erickson HH, Goff JP, Uemura EE, eds. Dukes’ physiology of domestic animals. 13th ed. Ames, IA: Wiley Blackwell; 2015.