

	<b>СИЛАБУС</b> <b>НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b> <b>«БІОХІМІЯ ТВАРИН»</b>
	<p><b>Рівень вищої освіти:</b> <u>перший (бакалаврський)</u></p> <p><b>Спеціальність:</b> <u>204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва</u></p> <p><b>Рік навчання:</b> <u>4-й, семестр 8-й</u></p> <p><b>Кількість кредитів ECTS:</b> <u>5 кредитів</u></p> <p><b>Назва кафедри:</b> <u>технології розведення, виробництва та переробки продукції дрібних тварин</u></p> <p><b>Мова викладання:</b> <u>українська</u></p>
<b>Лектор курсу</b>	<b>к.хім.н., доцент Морозова Любов Петрівна</b>
<b>Контактна інформація лектора (e-mail)</b>	<b>lubovmorozova1982@gmail.com</b>

### **ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Навчальна дисципліна «Біохімія тварин» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції – 26 год.; практичні заняття 24 год., самостійна робота – 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, семінарські заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при проходженні практики, подальшому навчанні на магістерському рівні вищої освіти та фаховій діяльності.

#### **Призначення навчальної дисципліни**

Освітня компонента «Біохімія тварин» спрямована на отримання здобувачами знань з організації виробничих процесів у тваринництві та з технології переробки продукції тваринництва, а також уміння творчо і ефективно використовувати набуті знання у своїй фаховій діяльності.

Освітня компонента «Біохімія тварин» формує уміння, навички та компетенції, необхідні для фахівця з технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

#### **Мета вивчення навчальної дисципліни**

Мета вивчення навчальної дисципліни «Біохімія тварин» – формування у майбутніх фахівців сучасних знань з біологічної хімії, що дає змогу оволодіти глибокими теоретичними знаннями. Крім того, ця навчальна дисципліна дає змогу зрозуміти суть хімічних процесів, що відбуваються в організмі тварин, а також дає базові знання для подальшого вивчення біохімічних процесів під час різних хвороб, науково обґрунтовувати методи контролю здоров'я та

продуктивності тварин.

### **Завдання вивчення дисципліни**

Завданнями навчальної дисципліни «Біохімія тварин» є: вивчення будови, фізичних та хімічних властивостей основних класів органічних речовин, їх використання людиною; основи обміну речовин, процесів метаболізму, що відбуваються в організмі тварин

### **ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувані такі програмні компетентності:

*інтегральну компетентність (ІК):* здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК 8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

*спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):*

СК 3. Здатність використовувати знання з основних технологій заготівлі, виробництва та зберігання кормів для формування кормової бази підприємства.

СК 10. Здатність застосовувати знання з морфології, фізіології та біохімії різних видів тварин для ефективного ведення технології їх виробництва і переробки продукції тваринництва.

### **ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

ПРН 16. Впроваджувати і використовувати на практиці науково обґрунтовані технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод роботи в парах та групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод самопрезентації).

## ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Предмет і завдання біохімії	2	-	8
2	Біохімія амінокислот і білків	2	2	8
3	Біохімія ферментів	2	2	8
4	Обмін амінокислот і білків	2	2	8
5	Біохімія вуглеводів	2	2	8
6	Обмін вуглеводів	2	2	8
7	Біохімія ліпідів	2	2	8
8	Обмін ліпідів	2	2	8
9	Загальні закономірності метаболізму	3	2	8
10	Молекулярні основи біоенергетики	2	2	8
11	Біохімія вітамінів	2	2	8
12	Біохімія мінеральних елементів	2	2	6
13	Біологічне значення води	2	2	6
<b>Разом</b>		<b>26</b>	<b>24</b>	<b>100</b>

### Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

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

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 для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься 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.

## Види самостійної роботи

№ з/п	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	30	Протягом вивчення дисципліни	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять	25	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Підготовка індивідуальних питань з тематики дисципліни	15	щотижнево	Усне та письмове опитування
4	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	15	1 раз на семестр	Обговорення, виступ з презентацією, усний захист
5	Підготовка до тестування	15	2 рази на семестр	Тестування
<b>Разом</b>		<b>100</b>		

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.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

1. Кононський О. І. Біохімія тварин. Київ: Вища школа, 2006. 455 с.
2. Кононський О. І. Фізична і колоїдна хімія: підручник, 2-е вид. доп. і випр. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 312 с.
3. Кучеренко М.иЄ., Бабенюк Ю. Д., Васильєв О. М. Біохімія: підручник. Київ.: ВПЦ «Київський університет», 2002. 480 с.
4. Остапченко Л. І., Рибальченко В. К. Біологічна і біоорганічна хімія: підручник. У 2 т. Т. 1. Молекулярна організація живого. Метаболізм і біоенергетика. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2014. 1044 с.
5. Цехмістренко С. І., Кононський О. І., Цехмістренко О. С. Біохімія тварин з основами фізичної і колоїдної хімії. Практикум. 2011. 216 с.
6. Калачнюк Л. І. Механізми регуляції метаболізму: [навч. посіб.]. Київ: Компринт. 2016. 364 с.

### Додаткова література

1. Снітинський В. В., Антоняк Г. Л., Панас Н. Є. Біохімія. Структура і функціональна активність біомолекул: посібник. Львів. 2009. 150 с.
2. Столяр О. Б. Біологічна хімія: навч. посібн. Тернопіль: Підручники і посібники, 2014. 368 с.
3. Гонський Я. І., Максимчук Т. П., Калинський М. І Біохімія людини: підручник. Київ-Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. 506 с.
4. Губський Ю.І. Біологічна хімія. Київ. Вінниця: Нова книга, 2007. 656 с.
5. Цехмістренко С.І. Екологічні біотехнології “зеленого” синтезу наночастинок металів, оксидів металів, металоїдів та їх використання: наукова

монографія. Біла Церква, 2022. 270 с.

6. Рибальченко В.К., Берегова Т.В., Рибальченко Т.В. Цитофізіологія травлення. Київ: ВПЦ, «Київський університет», 2004. 245 с.

7. Рибальченко В.К. та ін. Цитофізіологія й біохімія травлення. Практикум: навчальний посібник. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2006. 272 с.

8. Сибірна Н.О. Функціональна біохімія: підручник. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2018. 644 с.

9. Krupska TV., Qiliang Wei, Jinju Zheng, Morozova LP, Weiyu Yang, Turov VV. Effect of temperature and addition of organic substances on phase transitions in pig nerve tissues. *Хімія, фізика та технологія поверхні*. 2024. 15 (3). С. 411-419.

10. Остапченко Л. І. Біохімія : підр. / Київ. Нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ : Алерта, 2016. 798 с.

### Інформаційні ресурси

1. <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/4317/klinbioximialevchenko01.pdf> 5.
2. <https://profbook.com.ua/bioximiya-lyudyny.html>
3. <http://ua.ukrbiochemjournal.org/>
4. <https://periodicals.karazin.ua/biophysvisnyk>
5. <https://microbiolj.org.ua/ua/>

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

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 – за результатами підсумкового контролю.

### Розподіл балів за видами навчальної роботи

№ за/п	Вид навчальної діяльності	Кількість заходів	Кількість балів за захід	Бали
<b>Атестація 1</b>				
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	7	1	7
2	Участь у роботі на практичних заняттях	6	1	6
3	Виконання самостійної роботи	7	1	7
4	Виконання контрольної роботи	1	4	4
5	Індивідуальне завдання	1	6	6
	<b>Всього за атестацію 1</b>			30
<b>Атестація 2</b>				
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	6	1	6
7	Участь у роботі на практичних заняттях	6	1	6
8	Виконання самостійної роботи (індивідуального творчого завдання тощо)	6	2	12
9	Виконання контрольної роботи	1	6	6
	<b>Всього за атестацію 2</b>			30

10	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності			10
11	Підсумкове тестування (залік)			30
	<b>Разом</b>			100

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. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Під час виконання навчальних завдань, завдань контрольних заходів недопустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними, інформація про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності – достовірною; у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей мають бути посилання на джерела інформації з дотриманням норм законодавства про авторське право і суміжні права.

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

#### **Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90-100	A	зараховано
82-89	B	зараховано
75-81	C	
66-74	D	зараховано
60-65	E	
35-59	FX	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни