

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра біоморфології хребетних ім. акад. В. Г. Касьяненка



“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан факультету ветеринарної медицини
Микола ЦВІЛІХОВСЬКИЙ
Протокол № 11 від 16 травня 2024 р.

“СХВАЛЕНО”
на засіданні
кафедри біоморфології хребетних
ім. акад. В. Г. Касьяненка
Протокол № 11 від 15 травня 2024 р.
Олег МЕЛЬНИК

“РОЗГЛЯНУТО”
Гарант програми
д.вет. н., зав. кафедри внутрішніх хвороб тварин
Наталія ГРУШАНСЬКА

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
АНАТОМІЯ І ФІЗІОЛОГІЯ РИБ
(вибіркова дисципліна)

Галузь знань 21 Ветеринарія
Спеціальність 211 “Ветеринарна медицина”
Освітня програма Ветеринарна медицина
Факультет ветеринарної медицини
Розробники: д. вет. н., професор Олег МЕЛЬНИК
к. вет. н., доцент Наталія ДРУЗЬ
к. вет. н., доцент Ярослав СЕРДЮКОВ

Київ - 2024 р.

Опис навчальної дисципліни

Анатомія і фізіологія риб

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	
Освітній ступінь	Магістр
Спеціальність	211 “ Ветеринарна медицина ” (шифр і назва)
Освітня програма	Ветеринарна медицина

Характеристика навчальної дисципліни

Вид	Вибіркова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	2
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	- (назва)
Форма контролю	Залік

Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання

	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	
Семестр	4	
Лекційні заняття	15	
Практичні, семінарські заняття	15	
Лабораторні заняття	-	
Самостійна робота	90	
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	1	

1. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Анатомія і фізіологія риб - базова дисципліна; основна мета – набуття студентами знань з будови і закономірностей розвитку тіла рибоподібних та риб в світлі причинної обумовленості та видової специфічності.

Дисципліна “ Анатомія і фізіологія риб ” займає певне місце в системі підготовки фахівців ветеринарних лікарів, що планують в подальшому працювати у рибо господарствах України, формуючи у студентів уяву про організм риб, як єдине ціле. Його будова визначається у взаємозв'язку органів, їх апаратів і систем, а також взаємо обумовленістю будови і функції на фоні розвитку в онто- та філогенезі.

Вивчення анатомії методом препарування риб виробляє у студентів вміння знаходити окремі органи та їх частини, як при патологічних розтинах риб, що загинули, так і живих риб при проведенні діагностичних та лікувальних маніпуляцій.

Курс “ Анатомія і фізіологія риб ” читається в 4 семестрі і включає такі види педагогічної роботи – лекції, семінарські заняття, самостійну роботу, консультації та різні форми перевірки знань студентів – рейтинговий контроль, модулі, залік.

Вивчення анатомії риб базується на філософії діалектичного матеріалізму і сучасних досягнень біологічної науки і ставить за мету, поряд з набуттям конкретних знань про будову тіла, і матеріалістичного світогляду.

Завдання вивчення дисципліни

- Вивчення особливостей будови та форми тіла рибоподібних та риб;
- Вивчення методик консервації натурального матеріалу та виготовлення анатомічних навчальних і музейних препаратів;
- Вивчення будови тіла риб за окремими розділами апаратами чи системами;
- Вивчення та уміння диференціювати особливості в будові скелета риб (за його розділами);
- Вивчення м'язової системи та її функцій при русі та при статичному положенні риб;
- Вивчення будови, топографії та особливостей травного апарату риб та рибоподібних у порівняльному аспекті;
- Вивчення будови органів дихального апарату риб;
- Вивчення будови та її особливостей органів сечостатевого апарату риб;

- Вивчення будови та місцеположення органів серцево-судинної системи риб;
- Вивчення будови та місцеположення органів нервової системи риб;
- Вивчення будови та місцеположення органів чуття риб;
- Вивчення будови органів ендокринної системи риб;

Вимоги щодо знань і вмінь, набутих внаслідок вивчення дисципліни

Після вивчення дисципліни “**Анатомія риб**” студент повинен знати:

- Будову та топографію серця, кола кровообігу та їх основні судини, компоненти судинної системи риб.
- Будову та топографію органів травлення, дихання, виділення та розмноження, видові та статеві особливості риб.
- Будову центральної та периферичної автономної та соматичної нервової системи риб.
- Будову та топографію органів чуття, зору, слуху та рівноваги, нюху, смаку і дотику, бічної лінії їх зв’язок з нервовою системою риб.
- Особливості будови систем та апаратів тіла рибоподібних, апарат руху, апарати травлення, дихання та сечостатевої, загального шкірного покриву та його похідні.

Після вивчення дисципліни “**Анатомія і фізіологія риб**” студент повинен вміти:

- Розрізняти хребці різних відділів хребта, ребра та їх особливості у риб та рибоподібних;
- Послідовно розташовувати та охарактеризувати особливості будови плавців та їх складових елементів.
- За зовнішніми ознаками розрізняти черепа риб, знати особливості будови рельєфу, розташування окремих кісток, отворів, каналів, порожнин черепа;
- Класифікувати типи з’єднання кісток та чітко уявляти їх місцеположення в тілі риб. Безперервні з’єднання та їх місце знаходження в тілі риб.
- Визначити функціональні групи м’язів тулуба, плавців та вісцерального апарату, знати їх місце розташування та функцію;
- Користуючись методичними посібниками, підручниками та атласом, а також на основі знань теоретичного матеріалу розпрепарувати м’язи за їх груповою та функціональною ознаками різних видів риб;

- Розрізняти шкіру риб та її похідні.
- Користуючись методичними посібниками, підручниками та атласом, а також на основі знань теоретичного матеріалу розпрепарувати судини великого та малого кіл кровообігу, черепно-мозкові та спинномозкові нерви;
- Перенести на живу рибу знання анатомії набуті вивченням будови тіла на навчальних препаратах.

Набуття компетентностей

Інтегральна компетентність (ІК)

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі ветеринарної медицини, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК)

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3. Знання та розуміння предметної галузі та професії.

Спеціальні компетентності (СК):

- 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 прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності.
- СК3. Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час фахової діяльності.
- СК11. Здатність застосовувати знання з біобезпеки, біоетики та добробуту тварин у професійній діяльності.

Програмні результати навчання (ПРН):

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.

2. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	с	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Форма тіла, скелет та м'язи						
Тема 1. Вступне заняття. Техніка безпеки на лабораторних заняттях в умовах кафедри анатомії. Анатомічні терміни, що визначають розміщення кісток в скелеті. Форма тіла риб.	6			2		4
Тема 2. Загальний шкірний покрив. Будова шкіри та її похідних. Функції шкіри. Особливості будови шкірних залоз у риб. Луска. Отруйні залози. Світлові органи.	6	2				4
Тема 3. Загальна характеристика хребта риб та рибоподібних. Зовнішній скелет тулуба. Будова тулубового відділу осьового скелета та хвостового відділів хребта риб. Кістки плавців.	6			2		4
Тема 4. Будова черепа хрящових та кісткових риб. Спланхнокраніум і нейрокраніум. З'єднання кісток.	6	2				4
Тема 5. М'язи тулуба та плавців.	6			2		4
Тема 6. Виготовлення міологічних препаратів за індивідуальним завданням.	8	2				6
Тема 7. М'язи голови.	4	2				2
Тема 8. Модуль 1. Форма тіла, скелет та м'язи	4			1		2
Разом зі змістовним модулем 1	45	8		7		30
Змістовий модуль 2. Внутрішні органи, серцево-судинна та нервова системи						
Тема 9. Органи травлення	6			2		4

Тема 10. Органи дихання.	6	2			4
Тема 11. Органи виділення.	6			2	4
Тема 12. Органи розмноження.	5	1			4
Тема 13. Колоквіум	6			2	4
Тема 14. Серцево-судинна система.	4	2			2
Тема 15. Залози внутрішньої секреції.	3	1			2
Тема 16. Нервова система.	3			1	2
Тема 17. Органи чуття та орієнтації.	4	2			2
Тема 18. Модуль 2. Внутрішні органи, серцево-судинна та нервова системи	2				2
Разом зі змістовним модулем 2	45	8		7	30
Усього годин	90	16		14	60

3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступне заняття. Техніка безпеки на лабораторних заняттях в умовах кафедри анатомії. Анатомічні терміни, що визначають розміщення кісток в скелеті. Форма тіла риб	2
2	Загальний шкірний покрив. Будова шкіри та її похідних. Функції шкіри. Особливості будови шкірних залоз у риб. Луска. Отруйні залози. Світлові органи.	2
3	Загальна характеристика хребта риб та рибоподібних. Зовнішній скелет тулуба. Будова тулубового відділу осевого скелета та хвостового відділів хребта риб. Кістки плавців.	2
4	Будова черепа хрящових та кісткових риб. Спланхнокраніум і нейрокраніум. З'єднання кісток.	2
5	М'язи тулуба та плавців.	2
6	Виготовлення міологічних препаратів за індивідуальним завданням.	2
7	М'язи голови.	2
8	Модуль 1. Форма тіла, скелет та м'язи	2
9	Органи травлення	2
10	Органи дихання.	2
11	Органи виділення.	2
12	Органи розмноження.	2

13	Серцево-судинна система.	2
14	Залози внутрішньої секреції.	2
16	Нервова система.	2
17	Органи чуття та орієнтації.	2
18	Модуль 2. Внутрішні органи, серцево-судинна та нервова системи	2

4. Самостійна робота під керівництвом НПП

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Загальний шкірний покрив риб	5
2	Скелет риб	15
3	М'язова система риб	10
4	Система травлення риб	10
5	Система дихання риб	10
6	Система виділення риб	10
7	Система розмноження риб	10
8	Серцево-судинна система риб	10
9	Нервова система риб та аналізатори	10
	Разом	90

5. Засоби діагностики результатів навчання

- залік;
- модульні тести.

6. Методи навчання

- словесний метод (лекції),
- практичний метод (практичні заняття)
- наочний метод (демонстрація патолого-анатомічних та мікроскопічних змін)
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування)
- відеометод (дистанційне проведення занять)
- самостійна робота (виконання завдань в e-learn)
- Індивідуальна науково-дослідна робота (робота в гуртку, виступи на конференціях, публікації).

7. Методи оцінювання

- Усні та письмові (тестові) контрольні модульні роботи
- залік

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (від 26.04.2023 р., протокол № 10)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

9. Методичне забезпечення

ЕНК <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1402>

1. При читанні лекцій використовуються таблиці, на яких зображені окремі апарати і органи в їх розвитку в онто- і філогенезі в кількості 35 одиниць. Слайди, із зображеними на них будовою, розвитком в онто- і філогенезі органів, їх апаратів та систем. Натурні препарати скелетів риб. Натурні препарати різних відділів органів риб.

2. Під час проведення лабораторних занять використовуються: шкіра риб та рибоподібних. З остеології: скелети риб, окремі кістки та їх набори. З синдесмології: сухі натурні препарати, тіла риб для препарування. З м'язової системи, судинної та нервової периферії: тіла риб. Травний, дихальний та сечостатеви апарати риб: окремі органи та їх комплекти.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Мельник О.П. Анатомія риб / О. П. Мельник, В. В. Костюк, П.Г. Шевченко –К.: Центр учбової літератури, 2008 – 624 с.

2. Рудик С.К., Павловський Ю.О., Криштофорова Б.В. та ін. /За ред. Рудика С.К./ Анатомія свійських тварин. – Київ. – Аграрна освіта, 2001. – 575 с.

3. Гіммельрейх Г.А, Абелянц Г.С., Осінський П.О., Рудик С.К., Левчук В.С., Хомич В.Т. Анатомія свійських тварин. Практикум з препаруванням. //Київ, “Аграрна освіта”. – 2000.

4. Костюк В.К. Атлас анатомії свійських тварин Т.1.Остеологія., Київ, “Аграрна освіта”. – 2000.