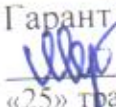
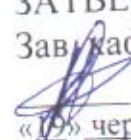


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Факультет рибного господарства та природокористування
Кафедра водних біоресурсів та аквакультури

ПОГОДЖУЮ
Гарант ОНП
 І.М. Шерман
«25» травня 2020 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. кафедри
 П.С. Кутішев
«19» червня 2020 р.

**ПРОГРАМА НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
СТУПЕНЯ ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ – СИЛАБУС**

З дисципліни: «Загальна гістологія та ембріологія риб», дисципліна вільного вибору здобувача

Для спеціальності: 207 «Водні біоресурси та аквакультура»

Форма навчання: денна/вечірня

Кількість кредитів – 8

Курс – 2

Семестр – 4

Змістовних частин (поточних контролів) – 1

СР – 180 год.

Форма контролю – Залік

Загальна кількість годин – 240

«Загальна гістологія та ембріологія риб». Силабус для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, ступеня «доктор філософії», факультету рибного господарства та природокористування, спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» – Херсон: ХДАУ, 2020. – 10 с.

Силабус складений на підставі «Положення про навчальну програму дисципліни – силабус у Державному вищому навчальному закладі «Херсонський державний аграрний університет» Херсон: ХДАУ, 2020 – 15 с. та програми (орієнтовної) навчальної дисципліни «Загальна гістологія та ембріологія риб», підготовки здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, ступеня «доктор філософії», спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура».

Розробники:

д.б.н., професор Козій Михайло Степанович

Рецензент:

к.с.-г.н., доцент Вогнівенко Людмила Петрівна

Силабус затверджений на засіданні кафедри «Водні біоресурси та аквакультура».

Протокол № 13 від «27» травня 2020 року.

Завідувач кафедри: к.б.н., доцент Кутіщев Павло Сергійович 

Схвалено методичною комісією спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» науково-методичної комісії факультету рибного господарства та природокористування для здобувачів вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня, ступеня «доктор філософії» за ОНП «Водні біоресурси та аквакультура», 2019.

Протокол № 8 від «18» червня 2020 року.

Голова: к.геогр.н., доцент Шахман Ірина Олександрівна 

Анотація. Навчальна дисципліна є вибірковою компонентою (ВК) і входить до циклу спеціальної (фахової) підготовки навчального плану для здобувачів вищої освіти (освітньо-наукового) рівня спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура». Пріоритетний напрям при складанні даного курсу був орієнтований на здобуття здобувачем вищої освіти теоретичних та практичних основ структурного складу організму риб на молекулярному, клітинному, тканинному та системному рівні з метою їх використання при формуванні всебічного поняття системного підходу у рибному господарстві.

Представлені глибинні основи морфо-функціональної характеристики всіх систем в організмі риб (травнева, нервова, травна, дихальна, статева тощо); морфо-функціональна характеристика залоз внутрішньої секреції, будова і функції клітинних органел та загальна організація тваринної та рослинної клітини. Викладений матеріал у вигляді лекційних та практичних занять розкриває більш широко, в порівнянні з базовими отриманими знаннями раніше у здобувача вищої освіти, вже для третього освітньо-наукового рівня поняття та можливість трактування стану фізіології риб у розрізі виготовлення та «читання» гістологічних препаратів різних біологічних структур, ембріологічних основ та розвитку риб. Надає можливість набути досвід виготовлення учбових анатомічних препаратів кісток черепа риб, непарних плавців риб, навчитися ідентифікувати стан та стадії розвитку, проаналізувати вплив та корекцію цих процесів шляхом дослідження клітинного циклу, власне мітозу, амітозу, мейозу. При плануванні та проведенні відтворення у рибництві важливим та визначальним є статева здатність риб, зокрема, перебіг процесів на гістологічному рівні: сперматогенезу, овогенезу. Після завершення курсу здобувач матиме можливість більш комплексно оцінювати функціональний стан організму риб з метою проведення за планових заходів у рибництві.

Доповнює курс питання для самоперевірки, що частково відображені у самостійній роботі, рекомендована література, посилання на інтернет-ресурси з акцентом на тенденції розвитку та створення нових діагностичних, досліджень в анатомії, гістології у рибництві.

Мета дисципліни: «Загальна гістологія та ембріологія риб» - вивчення морфо-функціональних особливостей певних тканин та органів водних організмів, їх ембріогенезу та філогенетичних зв'язків, які лежать в основі життєдіяльності і закономірності, яким вони підлягають.

Основним завданням вивчення дисципліни є: ознайомлення майбутніх фахівців іхтіологів-рибоводів з особливостями будови тканин та органів водних організмів; засобами цілеспрямованого керування процесами їх життєдіяльності з метою підвищення продуктивності водних об'єктів.

Пристаюючи до вивчення дисципліни здобувач третього освітньо-наукового рівня повинен:

Знати:

- будову тканин та клітин водних організмів;
- етапи їх розвитку в період ембріогенезу.

Вміти:

- визначати розпізнавати за будовою різні типи тканин та органів водних організмів.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач під час вивчення дисципліни:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК3. – Здатність удосконалювати і розвивати свій інтелектуальний та загальнокультурний рівень, генерувати нові науково-теоретичні та практично спрямовані ідеї (креативність);

ЗК7. – Раціональність організації інтелектуальної праці при узагальненні результатів наукових досліджень із виявленням цілей та заходів, необхідних для вирішення наукових та виробничих проблем рибного господарства.

Фахові компетентності (ФК)

ФК8. – Поглиблене вивчення тканин, клітин, будови окремих органів, їх систем та апаратів у риб в онтогенезі на мікроклітинному рівні організму при адаптації та акліматизації;

ФК10. – Комплексність вмілого використання лабораторних досліджень згідно міжнародних стандартів;

ФК9. – Здатність розробки сучасних інноваційних підходів до вивчення темпу росту, особливостей живлення об'єктів ставової полікультури, сучасних технологій годівлі об'єктів аквакультури в умовах інтенсивного вирощування;

ФК11. – Оволодіння методами валідації отриманих результатів і правилами та нормативними протоколами щодо надання правдивої інформації лабораторного дослідження;

ФК5. – Здатність сформувати сучасну технологічну карту рибного господарства з врахуванням еколого-фізіологічних та генетичних особливостей гідробіонтів;

ФК6. – Комплексність у визначенні фізіолого-біохімічних процесів гідробіонтів;

ФК7. – Здатність моніторингу фізіологічного стану організму гідробіонтів з врахуванням екологічних чинників;

ФК3. – Здатність створювати нові знання через оригінальні дослідження за спеціальністю, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН16. – Вміти визначати на гістопрепаратах типи тканин органів, морфофункціональні одиниці та стадії розвитку риб і ссавців та системно вивчати зв'язок між білковим поліморфізмом крові гідробіонтів, природною резистентністю, активністю імунної і антиоксидантної системи та обміном білків і ліпідів різного генезису;

ПРН11. – Знати та розуміти сучасні методи та методики закладання лабораторних дослідів у рибництві;

ПРН12. – Вміти визначати оптимальну схему проведення досліджень у рибництві з врахуванням запланованого отриманого результату;

ПРН19. – Вміти виконувати процедури сучасного лабораторного тестування згідно міжнародних правил лабораторної практики;

ПРН17. – Знати методи інтенсифікаційних заходів на різних етапах вирощування гідробіонтів, виробництва продукції аквакультури у різних господарствах;

ПРН18. – Вміти визначати ефективність використання інтегрованих технологій в аквакультурі на Півдні України з адаптуванням європейські технології аквакультури до вітчизняних;

ПРН21. – Вміти аналізувати та визначати генетичний потенціал об'єктів вирощування та розведення, комплексно оцінювати відтворювальну здатність гідробіонтів для корегування вибраних напрямів селекції у рибництві;

ПРН14. – Володіти передовими методами виробництва екологічно-безпечної продукції рибництва;

ПРН15. – Знати та розуміти нейрогуморальну регуляцію в організмі риб за впливу різних екологічних чинників з вмінням ідентифікувати провідні фізіолого-біохімічні параметри при адаптаційних процесах гідробіонтів;

ПРН4. – Знати основні структурні елементи щодо створення інноваційного «науково-технічного продукту» з метою оформлення авторського свідоцтва;

ПРН7. – Ініціювати, організовувати та проводити комплексні дослідження у науково-дослідницькій та інноваційній діяльності.

Лектор дисципліни: доктор біологічних наук, професор кафедри водні біоресурси та аквакультура Козій Михайло Степанович.

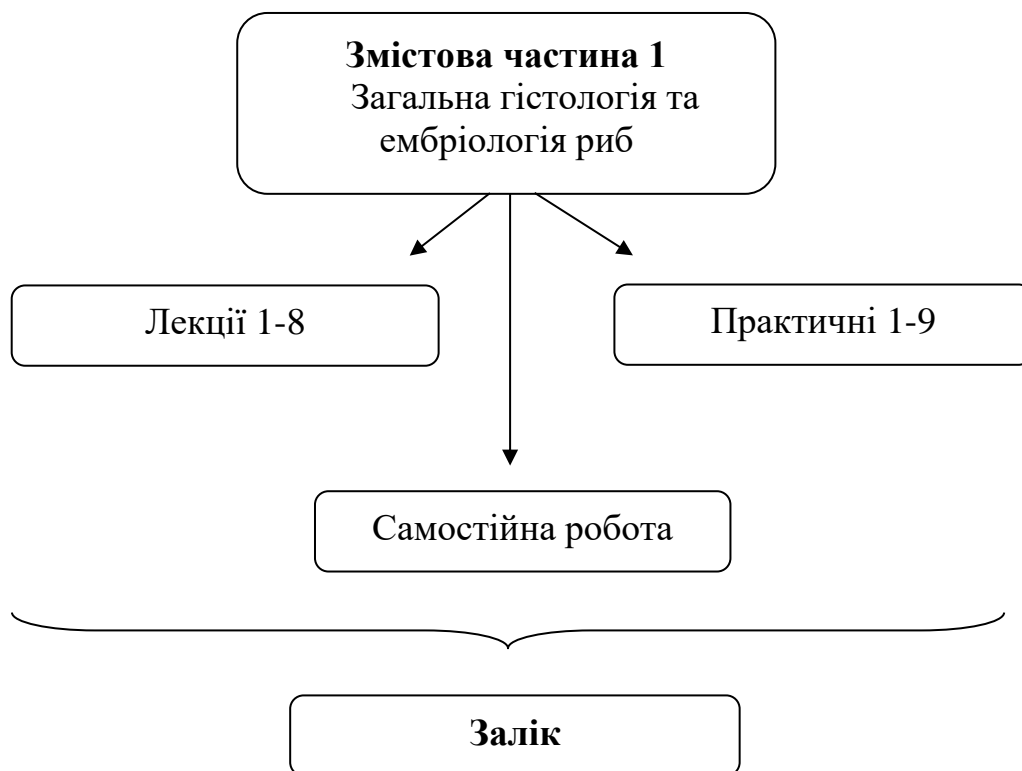
Електрона пошта: kozii_m@ksau.kherson.ua

Веб-сторінка викладача на сайті кафедри: <https://goo.su/1Qvj>

Наукова школа: <http://www.ksau.kherson.ua/nshk/224-nshriba.html>

Об'єм дисципліни складає: 240 годин, в том числі 28 - лекційних, 32 – практичних та 180 годин самостійної роботи. Вид контролю знань по закінченні курсу – залік.

**Структурно-логічна схема вивчення дисципліни
«Загальна гістологія та ембріологія риб»**



Структура курсу та форма контролю знань

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття, або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			Годин			Балів	
			л	сем. (пр.)	СР		
Змістова частина 1							
1	Лекція 1	Вступ. Рівні організації тваринного організму (молекулярний, клітинний, тканинний, органний, системний, організаційний).	4	-	-	-	
	Лекція 2	Будова й функції клітинних органел.	4	-	-	-	
	Практична 1	Гістологічні методи дослідження.	-	4	-	2	
	Самостійна 1	Розвиток морфологічних наук і вклад видатних вчених.	-	-	5	2	
	Самостійна 2	Будова та функції клітинних органел.	-	-	5	2	
2	Лекція 3	Клітинний цикл.	4	-	-	-	
	Лекція 4	Види дроблення.	4	-	-	-	
	Практична 2	Загальна будова клітин прокариотів та еукариотів.	-	4	-	2	
	Практична 3	Будова і функції клітинних органел. Загальна організація тваринної та рослинної клітини.	-	4	-	2	
	Самостійна 3	Клітинний цикл. Мітоз, амітоз, мейоз. Сперматогенез, овогенез. Види запліднення.	-	-	5	2	
	Самостійна 4	Закладка зародкових листків та органів.	-	-	11	2	
	Самостійна 5	Стадії ембріогенезу риб.	-	-	11	2	
	Самостійна 6	Клітинний склад нервової системи. Будова аналізаторів.	-	-	11	2	
3	Лекція 5	Поняття про тканини.	2	-	-	-	
	Лекція 6	Епітеліальна тканина. М'язова тканина. Нервова тканина. Нервова система. Серцево - судинна система.	2	-	-	-	
	Практична 4	Клітинний цикл. Статеві клітини.	-	4	-	2	
	Практична 5	Запліднення. Розвиток зародка. Статеві органи риб.	-	4	-	2	
	Самостійна 7	Лімфатична система. Поняття імуногенезу, імунного захисту. Провідна система серця. Структура та функції.	-	-	11	2	
	Самостійна 8	Залози внутрішньої секреції.	-	-	11	2	
	Самостійна 9	Загальна будова та хімічний склад клітин, клітинних органів, тканин.	-	-	11	2	
	Самостійна 10	Мікроструктура, функції шкіри, її похідних.	-	-	11	2	
	4	Лекція 7	Морфофункціональна характеристика шкіри.	2	-	-	-
		Лекція 8	Травна система.	2	-	-	-
Практична 6		Епітеліальна та м'язова тканини.	-	4	-	2	
Практична 7		Нервова та сполучна тканини	-	2	-	2	

	Самостійна 11	Секреторні клітини і залози травної системи. Функції різних відділів травної системи.	-	-	11	
	Самостійна 12	Поняття про гістологію як науку. Методи анатомічного дослідження риб. Основні анатомічні поняття.	-	-	11	2
	Самостійна 13	Апарати, системи органів і групи систем органів риб. Площини і напрямки в тілі тварин.	-	-	11	2
	Самостійна 14	Препарування кісток осьового скелета та їх з'єднання. Препарування кісток периферичного скелета та його з'єднання.	-	-	11	2
5	Лекція 9	Сечовидільна система. Дихальна система.	2	-	-	-
	Лекція 10	Морфофункціональна характеристика статевих органів риб.	2	-	-	-
	Практична 8	Травна система.	-	2	-	2
	Практична 9	Шкіра та її похідні.	-	4	-	2
	Самостійна 15	Виготовлення учбових анатомічних препаратів кісток черепа риб, непарних плавців риб. Особливості кісткової системи риб.	-	-	11	4
	Самостійна 16	Вивчити будову і топографію фасцій. Особливості м'язової системи у риб. Особливості будови шкіри риб.	-	-	11	4
	Самостійна 17	Фізико-хімічні властивості живої речовини. Неклітинні структури організму, їх походження, характеристика і значення.	-	-	11	4
	Самостійна 18	Кров, як сполучна тканина. Склад, будова і функції провідної системи серця. Морфофункціональні особливості органів кровотворення та імуногенезу риб.	-	-	11	4
	ПК	Підсумковий контроль за змістовою частиною 1	-	-	-	60
Залік						40
Всього з навчальної дисципліни – 240 год.			28	32	180	100

Методи та форми навчання.

Під час вивчення дисципліни «Загальна гістологія та ембріологія риб» використовуються такі методи навчання:

індуктивний (пояснювально-ілюстративне навчання з наведенням конкретних прикладів із застосуванням наочності);

дедукція, індукція, традукція (аналіз, синтез, порівняння, узагальнення, конкретизації).

інформаційно-ілюстративний метод – проведення лекцій із застосуванням таблиць і мультимедійних засобів;

дослідницький метод – видача індивідуально-дослідних завдань, допомога та перевірка їх виконання.

Програмою підготовки за дисципліною «Загальна гістологія та ембріологія риб» передбачено проведення співбесід на практичних заняттях за матеріалами, що висвітлюються в лекціях. Рекомендується вивчення окремих питань шляхом проведення самостійних досліджень і висвітлювання їх результатів у встановленому порядку.

Політика курсу.

У процесі вивчення дисципліни, викладач ставить перед здобувачем вимоги, які стосуються:

- відвідування занять (неприпустимість запізень, зарахування пропущених занять відбуваються у відповідності до «Положення про організацію освітнього процесу у ДВНЗ «ХДАУ»»)
- правил поведінки на заняттях (виконання необхідного мінімуму навчальної роботи);
- заохочень (активна участь на заняттях, підготовка презентацій по темам самостійних робіт);
- стягнень (невиконання завдань, пропуски занять).

Шкала оцінок.

Шкала рейтингу ДВНЗ «ХДАУ»	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
		Визначення ЄКТС
90-100	A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
82-89	B	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками
74-81	C	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок
64-73	D	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків
60-63	E	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії
35-59	FX	Незадовільно – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)
1-34	F	Незадовільно – потрібна серйозна подальша робота

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

Базова

1. Общая гистология и эмбриология рыб : учебник / М. С. Козий, И. М. Шерман, В. В. Самойлюк, Н. Н. Матвиенко. - Херсон : Гринь Д.С., 2016. - 484 с.
2. Атлас гістології та ембріології промислових риб : навчальний посібник / М. С. Козій, І. М. Шерман, О. В. Лянзберг . – Херсон : Видавець Гринь Д.С., 2017 . – 403 с.
3. Клименко О. М. Атлас мікроскопічної будови печінки риб : [навч. посіб.] / О. М. Клименко, Н. М. Присяжнюк, А. О. Слюсаренко ; М-во аграрної

політики України, Білоцерківський національний аграрний ун-т.. - Біла Церква : [б. и.], 2009.

4. Клименко О. М. Особливості гістологічної будови імунної системи риб: атлас мікрофотографій : [навч. посіб.] / О. М. Клименко, А. О. Слюсаренко, Н. М. Присяжнюк ; М-во аграрної політики України, Білоцерківський національний аграрний ун-т.. - Біла Церква : [б. и.], 2011.
5. Клименко О. М. Особливості гістологічної будови м'язової тканини риб: атлас мікрофотографій [Текст] : [навч. посіб.] / О. М. Клименко, А. О. Слюсаренко, Н. М. Присяжнюк ; Білоцерківський національний аграрний ун-т.. - Біла Церква : [б. и.], 2010.
6. Клименко О. М. Особливості гістологічної будови системи виділення риб: атлас мікрофотографій [Текст] : [навч. посіб.] / О. М. Клименко, Н. М. Присяжнюк, А. О. Слюсаренко ; М-во аграрної політики України, Білоцерківський національний аграрний ун-т. - Біла Церква : [б. и.], 2010.
7. Клименко О. М. Особливості гістологічної будови шкіри та луски риб: атлас мікрофотографій : [навч. посіб.] / О. М. Клименко [та ін.] ; М-во аграрної політики України, Білоцерківський національний аграрний ун-т. - Біла Церква : [б. и.], 2009.

Допоміжна

1. Комаров А. В. Гістологія та ембріологія : навч. посіб. за фахом 6130300 "Водні біоресурси". Ч. II / А. В. Комаров, В. О. Іванов ; ХДАУ. - Херсон : Вид-во ХДУ, 2008.
2. Новак, В.П. Цитологія, гістологія, ембріологія [Текст] : підручник: затвердж. М-вом аграрн. політ. України для студ. аграрн. ВНЗ освіти III-IV рівнів акредит. зі спец. "Ветеринарна медицина" /В. П. Новак, Ю. П. Бичков, М. Ю. Пилипенко; за заг. ред. В. П. Новака. - 2-е вид., змін. і доп. - К. : ДАКОР, 2008.
3. Гончаренко Т. В. Електронний каталог наукової бібліотеки ХДАУ [Текст] : метод. посіб. з пошуку документів у електронному каталозі АІБС "ІРБІС" / Т. В. Гончаренко; [за ред. Н. В. Анічкіної] ; Херсонський державний аграрний ун-т. - Херсон : [ДВНЗ "ХДАУ"], 2009.

Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>.
2. Український біохімічний журнал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ua.ukrbiochemjournal.org/>.
3. Наукова бібліотека ХДАУ <http://www.ksau.ks.ua:8087/jirbis2/>

Інформаційний пакет дисципліни:

<http://dSPACE.ksau.kherson.ua:8888/enrol/index.php?id=81>