

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра розведення і селекції тварин та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
розведення і селекції тварин
та водних біоресурсів

"26" грудня 2020 р.

Хмельничий Л.М.

*РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(СИЛАБУС)*

*3.2.12. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ
АКВАКУЛЬТУРИ*

Спеціальність: 204—технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

Освітня програма: технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Факультет: *Біолого-технологічний*

2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма з предмету «ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА
ПРОДУКЦІЇ АКВАКУЛЬТУРИ» для студентів 3 та 2 ст. курсу спеціальності
204 – технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Розробники: Рубцов І.О., доцент кафедри розведення і селекції тварин
та водних біоресурсів, к.с.-г. наук

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри розведення і селекції
тварин та водних біоресурсів

Протокол № 19 від «26» 05.2020 року

Завідувач
кафедри _____ Хмельничий Л.М./

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____ Бордунова О.Г.

Декан факультету _____ Опара В.О.

Методист відділу якості освіти,
Ліцензування та акредитації _____

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ 2006 _____ 2020 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 20 – аграрні науки та продовольство (шифр і назва)	Вибіркова	
Модулів – 3	Спеціальність : 204 – технологія виробництва і переробки продукції тваринництва	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 3		2020-2021-й	2020-2021-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: (назва)		Курс	
		3	3/1
Загальна кількість годин - 90		Семестр	
		5 (о)	5/1 (о)
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних –3 самостійної роботи студента - 3	Освітній ступінь: бакалавр	Лекції	
		14 год.	2/8 год.
		Практичні	
		-	8 год.
		Лабораторні	
		30 год.	-
		Самостійна робота	
		46 год.	88/74 год.
Індивідуальні завдання:			
		Вид контролю: захист ЛЗ, іспит (письмовий)	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання (49/51)(44/46)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: надання студентам теоретичних знань і практичних навиків з питань природного та штучного відтворення і виробництва водних біоресурсів, вирощування рибопосадкового матеріалу, товарної продукції у природних водоймах, ставових і озерно-товарних господарствах.

Завдання: вивчення комплексу заходів, що забезпечують процеси відтворення аквакультури шляхом поліпшення природних та штучних умов, поліпшення видового складу риб відповідно до умов та технологій виробництва.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

систематику ставкових риб, їх біологічні особливості, господарські якості, формули риб, зовнішню будову, будову ротового апарату мирних і хижих риб, будову луки у риб, особливості кругообігу речовин у водоймах;

методи племінної роботи у рибництві, методи проведення бонітування коропа, нормативи для відбору племінного матеріалу, способи утримання племінних риб.

технологію вирощування риби у ставках, від отримання ікри до товарної риби; особливості утримання різних вікових груп (мальки, цьогорічки, дворічки і т.д.).

вміти:

проводити вимірювання риби та визначати екстер'єр риб, практично володіти методикою визначення розчиненого у воді кисню, розраховувати біологічну продуктивність водоймищ.

проводити оцінку плідників та ремонтного молодняка, заповнювати документи племінного обліку та проводити мічення плідників, вміти розраховувати кількість гіпофізів для ін'єкцій стаду плідників.

провести контрольні лови та визначити темпи росту риби, розрахувати необхідну кількість личинок при посадці у малькові стави, мальків у вирощувальні, визначити ефективність годівлі риб та удобрення ставків, визначити кормовий коефіцієнт та складати план годівлі риб.

3. Програма навчальної дисципліни

Затверджена Вченою радою СНАУ 26.06.2017р. протокол №18

Модуль 1. Біологічні основи рибництва. Будова тіла риб.

Змістовий модуль 1. Біологічні основи рибництва.

Тема 1. Рибництво як галузь с.-г. виробництва.

Структура дисципліни. Рибництво як галузь сільськогосподарського виробництва України, його сутність і місце в національній економіці. Значення рибництва в забезпеченні людини повноцінними продуктами харчування.

Історія, стан і сучасні перспективи розвитку рибогосподарської галузі в Україні і світі. Роль науки у становленні і функціонуванні рибництва.

Загальні відомості про рибницькі господарства та водойми, які використовуються для вирощування риби.

Видова різноманітність, біологічні особливості та будова риб

Кількісна і якісна характеристика рибоподібних і риб. Систематика та філогенія походження риб, їх біологічна класифікація: морські, прісноводні, прохідні і солонуватоводні. Основні представники промислового вилову в Україні.

Будова тіла риб.

Зовнішня будова тіла риб. Типи форми тіла, голови, ротового отвору, плавців. Покрив тіла і типи луски. Основні складові внутрішньої будови риб. Скелет голови, тулуба і плавців, будова м'язів, кровоносна, дихальна, нервова, травна, видільна і статева системи риб.

Основні об'єкти рибництва.

Біологічні особливості та господарська характеристика культивованих тепловодних і холодноводних видів риб.

Вік, ріст, розвиток, живлення, розмноження риб як об'єктів рибництва. Представники сучасної полікультури тепловодних рибних господарств - короп, білий і строкатий товстолобики, гібриди цих видів, білий і чорний амури. Додаткові риби - щука, судак, сом. Нові перспективні об'єкти рибництва - великоротий буфало, каналний сом, піленгас, веслоніс.

Основні об'єкти холодноводних рибних господарств, їх біологічні особливості.

Тема 2. Вплив факторів середовища на гідро біонтів.

Фактори середовища існування риб та інших гідро біонтів, їх класифікація, сутність і можливість впливу на іхтіофауну, кормову базу риб.

Розмноження і розвиток риб

Типи розмноження та екологічні групи риб за способом відкладання ікри. Статевий диморфізм. Зовнішнє і внутрішнє запліднення у риб.

Яйцеродіння, яйцеживородіння і живородіння у риб. Партеногенез і гіногенез риб. Плодючість риб: абсолютна, індивідуальна, видова та популяційна. Порційність та строки ікрометання. Охорона потомства та смертність риб.

Стадії розвитку, вік та ріст риб.

Методи штучного відтворення риб

Особливості завершення оогенезу та сперматогенезу у риб, універсальна шкала дозрівання їх статевих залоз.

Методи штучного стимулювання дозрівання статевих залоз плідників: екологічний, фізіологічний та змішаний.

Фізіологічні засоби стимулювання, специфічність їх дії у риб різних видів. Методика збору та заготівлі гіпофізів, їх зберігання і контроль за гонадотропною активністю.

Технологія проведення гіпофізарних ін'єкцій різним видам риб.

Складові штучного відтворення риб. Підготовка до нересту, бонітування та визначення готовності плідників до нерестової кампанії. Порядок проведення гіпофізарних ін'єкцій плідників, методи одержання ікри і сперми, способи осіменіння ікри: сухий, напівсухий, мокрий.

Знеклеювання ікри різних видів риб, інкубація ікри. Вимоги до режиму інкубації ікри риб, лікувально-профілактичні заходи, догляд за ікрою. Типи та місткість інкубаційних апаратів.

Викльов вільних ембріонів, їх утримання, підрощування і транспортування личинок.

Особливості штучного відтворення коропа, рослиноїдних риб, форелі та інших

Модуль 2. Селекційно-племінна робота у рибництві.

Змістовий модуль 2 Селекційно – племінна робота.

Тема 3. Породи коропа та їх структура

Поняття породи, її структура. Внутрішньопородні зональні типи, лінії та сімейства. Українські породи коропа, екстер'єрні та господарські ознаки порід, переваги та вади, внутрішньопородні типи. Інші породні групи коропів, їх ознаки, можливості використання в умовах України.

Племінна робота у рибництві

Мета та завдання селекційно-племінної роботи. Чистопородне розведення і схрещування у рибництві. Міжвидова і міжродова гібридизація, її значення. Добір плідників, бонітування і мічення племінних риб. Організаційно-технологічні форми племінної роботи у рибництві

Типи рибницьких господарств, категорії ставів

Типи рибницьких господарств. Категорії ставів. Повносистемні і не повносистемні господарства. Обороти вирощування риби від личинки до товарної продукції. Екстенсивна, напівінтенсивна, інтенсивна форми ведення господарства. Ресурсозберігальні технології вирощування риби.

Основні гідротехнічні споруди: греблі, дамби, водопостачальні та водоскидні системи, рибовловлювачі.

Основні технологічні процеси тепловодного і холодноводного рибницьких господарств

Підготовка плідників та проведення нересту риб. Організація і проведення нересту коропа, підготовка нерестових ставів, бонітування і посадка плідників на нерест, вилов плідників, методи підрахування личинок.

Транспортування личинок, підрощування їх у малькових ставах.

Вирощування рибопосадкового матеріалу. Підготовка та заливка, вирощувальних ставів. Рибницько-біологічні норми з вирощування цьоголіток коропа та рослиноїдних риб. Коефіцієнт вгодованості. Облов вирощувальних ставів, підрахунок цьоголіток.

Зимівля рибопосадкового матеріалу. Підготовка зимувальних ставів. Гідрохімічний режим зимувальних ставів. Рибницько-біологічні норми зимівлі рибопосадкового матеріалу коропа і рослиноїдних риб. Контроль за ходом зимівлі. Облов зимувальних ставів.

Виробництво товарної риби. Підготовка та заповнення водою нагульних ставків. Особливості вирощування товарної риби за різними технологіями при дволітньому та трилітньому оборотах. Пасовищна аквакультура. Впровадження ресурсозберігальних технологій. Облов нагульних ставів.

Повносистемне холодноводне форелеве господарство. Основні виробничі процеси, розведення і вирощування райдужної форелі. Особливості інкубації ікри та годівлі форелі різного віку.

Транспортування живої риби. Внутрішньогосподарські та міжгосподарські перевезення риби. Ветеринарно-санітарні вимоги. Рибницько-біологічні норми транспортування живої риби різних вікових груп.

Тема 4. Природна кормова база та рибопродуктивність ставів.

Природна кормова база ставів: фітопланктон, макрофіти, зоопланктон, зообентос. Методи збору, обробки та розрахунків чисельності і біомаси фітопланктону, макрофітів, зоопланктону і

зообентосу. Рибопродуктивність ставів за основним об'єктом - коропом в різних природно-кліматичних зонах України: Поліссі, Лісостепу, Степу.

Тема 5. Живлення і годівля риб.

Типи живлення риб: фітофаги, зоофаги, бентофаги, планктофаги. Трофічна класифікація риб. Канібалізм, паразитизм, симбіоз, коменсалізм. Харчовий раціон, жирність та вгодованість риб.

Використання штучних кормів. Основні види кормів та їх характеристика. Годівля цьоголіток і товарної риби у ставах. Біологічний метод годівлі риб. Нормована годівля риби. Поняття про кормовий коефіцієнт. Підготовка кормів та кормових місць. Вирощування живих кормів для риб. Годівля риб за утримання в садках і басейнах. Механізація годівлі риби. Методи визначення та розрахунку кормових потреб риб.

Модуль 3. Методи інтенсифікації ставового рибництва

Змістовий модуль 3. Методи інтенсифікації та хвороби риб.

Тема 6. Методи інтенсифікації .

Меліорація рибницьких ставів. Основні види меліорації ставів: знищення жорсткої та надлишку м'якої водної рослинності, літування, вапнування та дезінфекція ложа ставів, внесення вапна у воду в процесі вирощування риби.

Удобрення ставів. Найважливіші мінеральні добрива: кальцієві і калійні, азотні та фосфорні. Визначення потреб ставів у добривах, норми та ефективність їх застосування.

Органічні добрива: гній, компост, віко-вівсяні суміші та інші зелені добрива, норми і способи їх внесення. Значення вапнування ставів під час внесення органічних добрив.

Полікультура риб. Ущільнені посадки риб. Додаткові риби у процесі товарного вирощування. Особливості полікультури в ставовому господарстві. Риби як біологічні меліоратори в рибництві. Рибопродукція і рибопродуктивність ставів.

Комбіновані форми ведення рибницького господарства. Спрощене повносистемне господарство. Спільне вирощування риби та водоплавних птахів: качок, гусей. Вирощування риби у рибницько-біологічних ставах на стоках комплексів з виробництва свинини.

Тема 7. Хвороби риб та лікувально-профілактичні заходи у рибництві.

Загальні відомості про хвороби риб.

Поширені хвороби ставових риб: інвазійні, інфекційні та незаразні. Методи профілактики і лікування. Профілактично - протипаразитарні обробки риби. Ветеринарно-санітарна експертиза риби в разі заразних та незаразних хвороб.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин								
	денна форма					заочна форма			
	усього	у тому числі				усього	у тому числі		
л		лаб	с.р		л		п	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль 1. Біологічні основи рибництва. Будова тіла риб.									
Змістовий модуль 1. Біологічні основи рибництва.									
Тема 1. Видова різноманітність, особливості будови риб.	12	2	4	6		18	2/2	2	14
Тема 2. Фактори середовища, розведення риб.	12	2	4	6		2	-	-	2
Разом	24	4	8	12		20	2-	2	16
Модуль 2. Селекційно-племінна робота у рибництві.									
Змістовий модуль 2. Селекційно –племінна робота.									
Тема 3. Породи коропа та їх	14	2	6	6	-	14	2-	2	10

структура.									
Тема 4. Природна кормова база ставів.	12	2	4	6		12	2	-	10
Тема 5. Живлення та годівля.	12	2	4	6		16	-	2	14
Разом:	38	6	14	18		42	4	-4-	34
Модуль 3. Інтенсифікація ставового рибництва.									
Змістовий модуль 3. Живлення і годівля риб									
							-	-	
Тема 6. Методи інтенсифікації ставового рибництва.	14	2	4	8		20	2	2	16
Тема 7. Хвороби риб.	14	2	4	8		8	-	-	8
Разом:	28	4	8	16		28	2-	2	24
Усього годин:	90	14	30	46		90	8	8	88/74

**5. Темати та план лекційних занять
5.1. Для денної форми навчання**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1: Рибництво як галузь сільськогосподарського виробництва. План. 1. Історія, стан і сучасні перспективи розвитку в Україні та світі. 2. Видова різноманітність. 3. Будова тіла риб. 4. Основні об'єкти рибництва..	2
2	Тема 2: Вплив факторів середовища на гідро біонтів. План. 1. Розмноження і розвиток.. 2. Методи штучного розведення..	2
3	Тема 3. Технологія селекційно-племенної роботи в рибництві.. План. 1. Породи коропа. 2. Організація племенної роботи. 3. Типи рибних господарстві. 4. Основні технологічні процеси.	2
4	Тема 4. Природна кормова база ставів. План. 1. Природна кормова база ставів: фітопланктон, макрофіти, зоопланктон, зообентос. 2. Рибопродуктивність ставів за основним об'єктом - коропом в різних природно-кліматичних зонах України: Поліссі, Лісостепу, Степу.	2
5	Тема 5 Живлення і годівля. План. 1. Типи живлення. 2. Використання штучних кормів.	2
6	Тема 6. Методи інтенсифікації ставкового рибництва. План. 1. Меліорація рибницьких ставів. 2. Удобрення ставів. 3. Полікультура. 4. Комбінована форма ведення рибницького господарства.	2
7	Тема 7. Хвороби риб. План. 1. Загальні відомості про хвороби риб. 2. Методи профілактики та лікування.	2
Разом:		14

5.2. Для заочної форми навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1: Рибництво як галузь сільськогосподарського виробництва. План. 1. Історія, стан і сучасні перспективи розвитку в Україні та світі. 2. Видова різноманітність. 3. Будова тіла риб. 4. Основні об'єкти рибництва..	2
2	Тема 2: Вплив факторів середовища на гідро біонтів. План. 1. Розмноження і розвиток.. 2. Методи штучного розведення..	2
3	Тема 3. Технологія селекційно-племенної роботи в рибництві.. План. 1. Породи коропа. 2. Організація племенної роботи. 3. Типи рибних господарстві. 4. 4. Основні технологічні процеси.	2
4	Тема 4. Природна кормова база ставів. План. 1. Природна кормова база ставів: фітопланктон, макрофіти, зоопланктон, зообентос. 2. . Рибопродуктивність ставів за основним об'єктом - коропом в різних природно-кліматичних зонах України: Поліссі, Лісостепу, Степу.	2
Разом:		8

6. Теми лабораторних та практичних занять

6.1. Теми лабораторних занять для денної форми навчання

№ № п/п	Назва теми	Кількість годин дф.
1	Тема 1. Мофометричний аналіз риб	2
2	Тема 2. Фізичні і хімічні властивості води.	2
3	Тема 3. Будова рибних господарств.	2
4	Тема 4 . Основні об'єкти тепловодного і холодноводного господарства.	2
5	Тема 5 Рибоводні вимоги до ставів	2
6	Тема 6 Контроль за вирощуванням риби..	2
7	Тема 7. Технологія штучного відтворення коропа і рослиноїдних риб.	2
8	Тема 8. Холодноводне форелеве господарство.	2
9	Тема 9. Організація утримання племінних риб.	2
10	Тема 10. Природна кормова база ставів.	2
11	Тема 11. Розрахунок загальної кількості комбікормів під час вирощування цьоголіток і дволіток.	2
12	Тема 12. Розрахунки внесення органічних та мінеральних добрив для вирощувальних і нагульних ставів за інтенсивної та пасовищної технології.	2
13	Тема 13 Розрахунок кількості посадки риб за комбінованих та інших форм ведення рибництва.	2
14	Тема 14. Профілактично-протипаразитні вимоги до обробки риби, рибницького інвентарю.	2
15	Тема 15. Рибницько-біологічні нормативи транспортування живої риби різних вікових груп.	2
Разом:		30

6.2. Теми практичних занять для заочної форми навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Фізичні і хімічні властивості води.	2
2	Тема 2 Контроль за вирощуванням риби..	2
3	Тема 3. Природна кормова база ставів.	2
4	Тема 4 Розрахунок кількості посадки риби за комбінованих та інших форм ведення рибництва.	2
Разом:		8

7. Самостійна робота

7.1. Для денної форми навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Основні складові внутрішньої будови риби. Опорно-рухова система риби. Будова черепа риби. Осьовий скелет, скелет парних і не парних плавців. Мускулатура. Кровоносна система риби. Дихальна система риби. Нервова система риби. Спинний мозок. Травна система риби. Видільна система риби. Статева система риби.	6
2	Тема 2. Біологічні особливості нових об'єктів в Україні. Напрямами розвитку і проблемами ефективного розведення об'єктів в Україні.	4
3	Тема 3. Фактори існування риби та інших гідробіонтів. Водне середовище існування. Екологічні групи гідробіонтів. Основні властивості водного середовища.	6
4	Тема 4. Біологічне розведення та вирощування буфало. Великоротий буфало (<i>Ictiobus cyprinellus</i> Val.) Малоротий Буфало (<i>Ictiobus bubalis</i> Rafinesque) Чорний буфало (<i>Ictiobus niger</i> Rafinesque)	4
5	Тема 5 Розведення та вирощування каналного сома. Особливості вирощування, годівлі, вилову, перевезення сому	2
6	Тема 6. Методи розведення риби. Чистопородне розведення, схрещування, гібридизація. Складові штучного відтворення риби.	4
7	Тема 7. Типи розмноження та екологічні групи риби Партеногенез. Екологічні форми риби. Статевий диморфізм. Запліднення у риби.	3
8	Тема 8 Осетрові риби. Осетер Білуга. Стерлядь	5
9	Тема 9. Годівля риби та їх потреби у поживних речовинах. Енергетичне, протеїнове живлення. Методи підготовки кормів до згодовування. Організація нормованої годівлі риби.	5
10	Тема 10. Основні методи вилову риби в спускних та не спускних водоймах. Методи вилову риби у спускних водоймах. Методи вилову риби у не спускних водоймах. Знаряддя лову.	5
11	Тема 11. Транспортні засоби та обладнання. Ветеринарні та гідрохімічні умова при транспортування живої риби Канни Живорибні автомобілі	2

	Живорибні вагони В-20 Живорибні судна Живорибні прорізи Знімні контейнери Чани Дерев'яні ящики Цистерни з прогумованої тканини Металеві бідони	
Разом:		46

7. Самостійна робота

7.2. Для заочної форми навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Основні складові внутрішньої будови риб.	8
2	Тема 2 Біологічні особливості нових об'єктів в Україні.	6
3	Тема 3 Зимівля риби..	6
4	Тема 4. Біологічне розведення та вирощування буфало.	6
5	Тема 5 Розведення та вирощування канального сома..	6
6	Тема 6 .Методи розведення риб..	6
7	Тема 7. Породи форелі..	6
8	Тема 8 Осетрові риби..	9
9	Тема 9 Основи ветеринарно-санітарного контролю у рибництві..	7
10	Тема 10. Основні методи вилову риби в спускних та не спускних водойм.	8
11	Тема 11 Транспортні засоби та обладнання.	6
Разом:		74/88

8. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція.
- 1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація, спостереження.
- 1.3. *Практичні*: лабораторний метод, практична робота, виробничо-практичні методи.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

- 2.1. *Аналітичний*.
- 2.2. *Методи синтезу*.
- 2.3. *Індуктивний метод*.
- 2.4. *Дедуктивний метод*.
- 2.5. *Традуктивний метод*.

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

- 3.1. *Проблемний* (проблемно-інформаційний)
- 3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*.
- 3.3. *Дослідницький*.
- 3.4. *Репродуктивний*.
- 3.5. *Пояснювально-демонстративний*.

4. Активні методи навчання – використання технічних засобів навчання, заняття, використання проблемних ситуацій, екскурсії, заняття на виробництві, групові дослідження, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій)

5. Інтерактивні технології – використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки та електронних таблиць, case-study (метод аналізу конкретних ситуацій), діалогове навчання.

9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація).
3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:
 - рівень знань, продемонстрований на лабораторних заняттях;
 - активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
 - результати виконання та захисту лабораторних робіт;
 - експрес-контроль під час аудиторних занять;
 - самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
 - виконання аналітично-розрахункових завдань;
 - написання рефератів;
 - письмові завдання при проведенні контрольних робіт;
 - виробничі ситуації.
4. Пряме врахування у підсумковій оцінці виконання студентом певного індивідуального завдання:
 - науково-дослідна робота;
 - навчально-дослідна робота;
 - навчально-практичне дослідження із презентацією результатів тощо.

10. Розподіл балів іспиту, які отримують студенти денної форми навчання

Поточне тестування та самостійна робота									Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий екзамен	Сума	
Змістовний модуль 1 - 12 балів			Змістовний модуль 2 - 16 балів			Змістовний модуль 3 -12 балів							Самостійна робота студента
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	15	55 (40+15)	15	30	100
3	4	5	5	5	6	5	5	2					

11. Розподіл балів іспиту, які отримують студенти заочної форми навчання

Поточне тестування та самостійна робота									Разом за модулі та СРС	Підсумковий екзамен	Сума	
Змістовний модуль 1 - 12 балів			Змістовний модуль 2 - 14 балів			Змістовний модуль 3 -14 балів						Самостійна робота студента
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	30	70 (40+30)	30	100
5	5	5	4	6	5	6	7	7				

12. Шкала оцінювання студентів денної форми навчання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку

90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Рекомендована література

Базова:

1. Шерман І.М. Ставкове рибництво. - К.: Урожай, 1994. - 336.
2. Андрющенко А.І., Алімов С.І. Ставове рибництво: Підручник. – К.: Видавничий центр НАУ, 2008. – 636 с.
3. Шерман І.М., Євтушенко М.Ю. Теоретичні основи рибництва: підручник – К., 2011. – 495 с:// іл.
4. Алімов С.І., Андрющенко А.І. Індустріальне рибництво. Підручник. – Севастополь: Видавництво УМ, 2010. – 552 с.

Допоміжна:

1. Довідник рибовода. (Г.П. Гадасун, В.М. Сабодаш та ін.) - к.: Урожай, 1985. - 84 с.
2. Канаев А.И. Ветеринарная санитария в рыбоводстве. - М. - 1985.