



Sumy
National
Agrarian
University

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАР УНІВЕРСИТЕТ**

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНО РАДОЮ СНАУ

ПРОТОКОЛ № _____

« _____ » _____ 2023

ЗАТВЕРДЖУЮ

РЕКТОР ВОЛОДИМИР ЛАДИКА

« _____ » _____ 2023

ПРОГРАМА НАУКОВОГО СТУПЕНЯ

Спеціальність	204, Технологія виробництва і переробки продуктів тваринництва
Спеціалізація	204 Аквакультура
Освітній ступінь	Магістерський степінь

Суми 2023

Зміст

1. Загальний опис Програми	3
2. Обґрунтування впровадження нової освітньої програми (перегляд існуючої програми)	3
3. Аналіз ринку праці	Error! Bookmark not defined.
4. Відмінні риси та конкурентні переваги програми	3
5. Мета наукової програми	4
6. Результати навчання за освітньою програмою	4
7. Методи викладання та навчання	5
8. Методи та підходи оцінювання	5
9. Сфера професійної діяльності та можливості майбутньої кар'єри	5
10. Організація практик /стажування	6
11. Вимоги до педагогічного колективу	6
12. Матеріально-технічні ресурси, необхідні для реалізації програми	6
13. Гарантована бібліотека та інші інформаційні ресурси	6
14. Короткі описи та завдання модулів програми	6
15. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА	12
16. Матриця відповідності модулів і результатів освітньої програми	14

1. Загальний опис Програми

Факультет	Біолого-технологічний факультет
Загальний напрям	20, Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	204 «Технологія виробництва та переробки продуктів тваринництва»
Академічна програма	204 , Аквакультура
Кваліфікація	магістерський степінь
Форма навчання	денна, заочна
Мова навчання	Україна
Загальні вимоги до програми	Попередній освітній рівень здобувача: бакалавр
Загальна тривалість навчання та кредити	1,4 року, 72 тижні, 90 кредитів
Теорія	41 тиждень
Практика	5 тижнів
Захист дипломної роботи	5 тижнів
Канікули	11 тижнів
Члени робочої групи	1.Вечорка В.В., д.т.н., професор, декан біотехнологічного факультету 2.Кисельов О.Б., к.т.н., доцент кафедри технології кормів та годівлі тварин 3.Михалко О.Г., викладач кафедри технології кормів та годівлі тварин

2. Обґрунтування впровадження нової освітньої програми (перегляд існуючої програми)

Важливість розвитку аквакультури та рибальства як на глобальному, так і на регіональному рівнях постійно зростає. Одним із основоположних факторів ефективного рибальства, що поєднує високу продуктивність з економічно вигідними витратами та високою поживною цінністю рибної продукції, є передовий підхід до підготовки фахівців та вивчення аквакультури в університетах, що включає обмін досвідом між науковцями та виробників, їх взаємодія та співпраця з бізнес-спільнотою та міжнародними екологічними організаціями. Це спонукало Сумський національний аграрний університет до розробки спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура», яка й досі пропонується на рівні бакалавра. Проте успішне управління рибогосподарськими підприємствами, потреби галузі та сучасні вимоги до ведення бізнесу в цій галузі вимагають більш підготовлених фахівців з вищим освітнім рівнем, тому можливість участі СНАУ в проєкті AFISHE є логічною та своєчасною можливістю для розвитку цієї сфери світу, що забезпечить створення нової магістерської програми «Аквакультура».

3. Аналіз ринку праці

Сьогодні в області працюють як державні, так і приватні підприємства, які спеціалізуються на вирощуванні та переробці рибної продукції. Ці підприємства використовують як природні, так і штучні водойми, але технологія виробництва та культура вирощування не завжди відповідають сучасним стандартам. Тому в рамках цього проєкту планується налагодити тісні стосунки з місцевими підприємствами аквакультури та рибного господарства з метою спільної діяльності та вирішення поточних екологічних проблем.

4. Відмінні риси та конкурентні переваги програми

Освітня магістерська програма забезпечує набуття поглиблених знань та формує критичний підхід до питань технології виробництва та переробки продукції тваринництва та аквакультури, прийняття ефективних професійних рішень та вирішення актуальних завдань і проблем галузі. Розроблена та впроваджена магістерська програма з аквакультури дозволить не тільки отримати ґрунтовні знання з розведення та вирощування риби в штучних і природних водоймах, але й уникнути екологічних проблем у майбутньому розширенні галузі аквакультури в країні.

5. Мета освітньої програми

Підготовка висококваліфікованого та конкурентоспроможного професіонала, адаптованого до виробничо-управлінської діяльності, здатного комплексно поєднувати наукову, проектну та підприємницьку складові, з метою впровадження інноваційних технологій у сфері виробництва та переробки продукції тваринництва та аквакультури. Основною метою запровадження магістратури з аквакультури є можливість функціонування навчального процесу в магістратурі з аквакультури та рибальства, яка передбачає поглиблену спеціалізовану та міждисциплінарну підготовку студентів, спрямовану на академічну, дослідницьку та професійну підготовку в галузі аквакультури. Студенти отримують фундаментальні знання, навички та вміння розвивати та досліджувати аквакультуру, планувати, управляти та контролювати внутрішні води, оцінювати вплив технології виробництва аквакультури на навколишнє середовище та впроваджувати стратегії майбутнього розвитку аквакультури. Магістерська програма надає студентам фундаментальні знання, навички та вміння, які дозволять їм розвивати та проводити дослідження в галузі аквакультури, проектування, управління та моніторингу континентальних вод, оцінки впливу технології виробництва аквакультури на навколишнє середовище і реалізації стратегій, які дозволять розвиватися галузі аквакультури.

Програмні результати навчання

LO 1.	Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва та аквакультури, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження.
LO 2.	Розробляти, впроваджувати й модернізувати ефективні технології і процеси у сфері виробництва і переробки продукції тваринництва та аквакультури.
LO 3.	Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій та продуктів в сфері тваринництва, аквакультури та в ширших мультидисциплінарних контекстах.
LO 4.	Застосовувати сучасні математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у сфері технологій виробництва і переробки продуктів тваринництва та аквакультури.
LO 5.	Відшуковувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.
LO 6.	Будувати та досліджувати моделі технологічних процесів виробництва і переробки продуктів тваринництва та аквакультури, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.
LO 7.	Здійснювати управління складною діяльністю у сфері виробництва і переробки продуктів тваринництва та аквакультури, визначати цілі та завдання, планувати і розподіляти роботи, управляти ресурсами.
LO 8.	Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в сфері виробництва і переробки продуктів тваринництва, аквакультури та дотичних проблем.
LO 9.	Приймати ефективні рішення з питань виробництва і переробки продукції тваринництва та аквакультури, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах, прогнозувати їх розвиток, визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей, аналізувати і порівнювати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.
LO 10.	Нести відповідальність за розвиток професійних знань і практик, оцінювання стратегічного розвитку команди, формування ефективної кадрової політики
LO 11.	Використовувати знання і розуміння хімічного складу та класифікації природних вод, температурного режиму водойм, окиснюваності води, pH, вмісту біогенних речовин, методів впливу на хімічний склад та газовий режим води природних і штучних водойм, використання природних вод і процесів самоочищення водойм під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.

LO 12.	Проектувати та організовувати технологічні процеси вирощування, утримання та відтворення риб у водоймах різного типу та контролювати безпечність та якість їх продукції.
LO 13.	Вміти організовувати процеси переробки, зберігання, консервування та реалізації риби та продукції аквакультури.
LO 14.	Приймати ефективні рішення, брати відповідальність та працювати в критичних умовах під час виконання виробничих, технологічних та наукових задач водних біоресурсів та аквакультури, аналізувати та інтегрувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки для навколишнього середовища.
LO 15.	Проводити професійну діяльність керуючись принципами, що передбачають здійснення заходів з охорони водних екосистем, використання та відтворення водних біоресурсів.

7 . Методи викладання та навчання

Застосування інтерактивних, проблемно-орієнтованих, інформативно-комунікативних засад теоретичного та практичного навчання, інформаційно-освітнього середовища Moodle, результатом якого є підготовка висококваліфікованих спеціалістів, які відповідають вимогам ринку праці.

Володіння методологією науково-дослідних і науково-практичних робіт, уміння викладати їх результати рідною та іноземною мовами.

Проведення наукової роботи з використанням науково-матеріальної бази університету та його партнерів.

Залучення викладачів для керівництва самостійною роботою та індивідуального наукового керівництва під час виконання дипломної роботи. Активне навчання – це інтерактивні методи навчання;

Принцип бінарності – активна безпосередня участь викладача та студента;

Виїзні заняття;

Навчання через практику;

Самоосвіта;

Персоналізоване навчання - індивідуальні консультації;

Семінар;

Лекція;

Онлайн лекція;

Екскурсія;

Самостійна навчальна діяльність;

Семінар: практичні заняття в кабінеті ПК;

Онлайн семінар: практичні заняття в кабінеті ПК;

Групова робота.

8 . Методи та підходи до оцінювання

Види оцінювання:

- формативне оцінювання – формативні завдання та описовий зворотний зв'язок студентам від викладачів, колег-студентів, широкого кола стейкхолдерів;
- сумативне оцінювання – визначення рівня досягнення здобувачем вищої освіти програмних результатів навчання;
- самооцінювання.

Методи оцінювання: практичне оцінювання, курсова робота, екзаменаційне оцінювання.

Атестація здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту та публічного захисту кваліфікаційної роботи у встановленому порядку.

Види оцінювання: підсумкове оцінювання – визначення рівня досягнень здобувача вищої освіти результатів навчальної діяльності.

Методи оцінювання: практичне оцінювання, екзаменаційне оцінювання.

9. Сфера професійної діяльності та можливості майбутньої кар'єри

Міжнародна стандартна класифікація професій 2008 (ISCO-08).

2213.2 Технолог-дослідник з виробництва та переробки продукції тваринництва
 2213.2 Інженер-технолог з виробництва та переробки продукції тваринництва
 2213.2 Фахівець з виробництва аквакультури
 2211.2 Іхтіолог
 2211.2 Рибовод (професіонал)
 2211.2 Гідробіолог
 2211.2 Дослідний рибовод
 2211.2 Іхтіопатолог
 2211.1 Науковий іхтіолог
 2213.1 Дослідник аквакультури.

10. Організація практик /інтернатури

Магістерська науково-дослідна практика є невід'ємною частиною навчального процесу та ефективною формою закріплення знань, отриманих при вивченні базових дисциплін, а також підготовчою базою до вивчення фахових дисциплін. Дослідницька практика проводиться в сучасних компаніях та організаціях у сфері аквакультури з метою набуття необхідного та достатнього рівня практичних знань та навичок відповідно до рівня кваліфікації магістра. Наукове стажування проводиться після успішного закінчення першого семестру, складається з 10 кредитів (300 годин) і триває 5 тижнів.

11. Вимоги до педагогічного колективу

Відповідає ліцензійним умовам: Наявність кафедри, відповідальної за навчання здобувачів вищої освіти; науково-педагогічні працівники, залучені до виконання освітньої програми, мають наукові ступені та вчені звання, працюють у Сумському НАУ за основним місцем роботи; мають високий науковий та професійний рівень діяльності.

12. Матеріально-технічні ресурси, необхідні для реалізації програми

Матеріально-технічне забезпечення освітньо-професійної програми визначається використанням спеціалізованих лабораторій та аудиторій факультету та міжфакультетської бази (лабораторія аквакультури, лабораторія електронної мікроскопії, ПЛР-діагностики, лабораторія програмного забезпечення в АПК), технічних засобів та обладнання, забезпеченням комп'ютерні робочі місця та необмежений доступ до Інтернету. Створено всю необхідну соціально-побутову інфраструктуру, кількість місць у гуртожитку відповідає вимогам.

13. Гарантована бібліотека та інші інформаційні ресурси

Наукова бібліотека СНАУ <http://library.snau.edu.ua> надає доступ до електронних каталогів та електронної бібліотеки, світових інформаційних ресурсів, українських репозитаріїв та Інтернет-бібліотек.

14. Короткі описи та завдання модулів програми

Модуль	кредит	години
Обов'язкові дисципліни		
1. Методологія та організація наукових досліджень	5	150
Метою навчального компоненту є формування у студентів знань, умінь і навичок з методики проведення професійних експериментів, систематизації, аналізу та оцінки результатів досліджень, оформлення наукових робіт, авторської та патентної документації. Модуль спрямований на досягнення професійних програмних компетенцій, реалізованих через результати дисциплінарного навчання, зокрема вміння планувати, організовувати та проводити наукові експерименти з годівлі, розведення та вирощування тварин і риб. У результаті вивчення освітньої складової студент зможе організувати та проводити дослід на сільськогосподарських тваринах та рибах, професійно оцінювати результати та готувати та опублікувати наукову статтю. Основні теми для вивчення: науково-технічний прогрес та його значення для розвитку тваринництва та аквакультури;		

методологічні основи наукового дослідження; технологія та організація наукової діяльності; досліди з годівлі тварин і риб як різновид біологічного експерименту; методика проведення зоотехнічних дослідів; сучасні вимоги до проведення дослідів на тваринах і рибах; правила оформлення звіту про виконане дослідження; розрахунок економічної ефективності наукових розробок; публікація результатів наукових досліджень; кваліфікаційна робота здобувачів ВНЗ; оформлення науково-дослідної роботи; цивільно-правові засоби захисту авторського права і суміжних прав.		
2. Виробничий менеджмент, організація бізнесу та управління персоналом у тваринництві	5	150
Освітня складова передбачає набуття знань та формування вмінь із застосування методів управління виробництвом та управління персоналом тваринницьких підприємств, необхідних для формування майбутніх спеціалістів, керівників підприємств, спеціалістів у галузі організації та управління технологічними процесами. у тваринницьких підприємствах, підприємницьких структурах окремих галузей тваринництва. Крім того, вивчення дисципліни дозволяє зрозуміти: форми організації господарської діяльності, економічні відносини людей, що об'єктивно виникають між ними в процесі організації бізнесу та здійснення підприємницької діяльності; задачі планування та задачі оптимізації виробництва в умовах обмежених ресурсів; показників економічних процесів і обґрунтовано приймати раціональні управлінські рішення на основі бізнес-планування та бюджетування.		
3. Сучасні технології кормів і кормових добавок	5	150
Дисципліна сприяє підготовці фахівців, здатних вирішувати практичні завдання професійної діяльності з виробництва високоякісних кормів та їх ефективного використання в галузі тваринництва та аквакультури. Основні теми, що вивчаються: комплексна оцінка поживності кормів, виробництво, використання та контроль якості зелених кормів; заготівля, зберігання та контроль якості грубих кормів; технологію та умови заготівлі високоякісного силосу; технологія заготівлі сіна; коренеплоди і бульби та інші соковиті корми; зернові культури та способи їх обробки; технології виробництва та використання кормів тваринного походження, мікробіологічного та хімічного синтезу, комбікормів та балансуючих кормових добавок; виробництво кормів на переробних підприємствах; сучасні технології роздавання кормів. У результаті вивчення освітньої складової студент зможе організовувати та проводити досліди на сільськогосподарських тваринах і рибах, професійно оцінювати їх результати, підготувати та опублікувати наукову роботу.		
4. Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва	5	150
Метою дисципліни є надання можливості магістрам досконало застосовувати результати інновацій науки і техніки для виробництва та первинної переробки якісної продукції тваринництва. Дисципліна забезпечує оволодіння інноваційними технологіями як орієнтиром науки в багатопрофільному сільському господарстві. Під час навчання враховується багато факторів, які дозволяють досягти значних результатів, надати студентам поглиблені знання з технології виробництва молока та яловичини, свинини, продуктів птахівництва, аквакультури, способів утримання сільськогосподарських тварин, птиці, риби та їх впровадження у тваринництво, свинарство та птахівництво, організація роботи аквакультури при впровадженні промислових технологій, раціональне використання біологічних та господарсько-корисних властивостей тварин та птиці, сучасні методи їх селекції у промисловому тваринництві, птахівництві, аквакультурі. . Основним методом виконання програми є лекції, проведення лабораторних та практичних занять з вивчення передових технологій у галузі тваринництва, птахівництва та рибиства.		
5. Розведення сільськогосподарських тварин	5	150
Метою вивчення даної дисципліни є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок у галузі селекції, які дадуть змогу достовірно оцінювати генотип та фенотип сільськогосподарських тварин за популяційно-генетичними параметрами. Вони використовують сучасні досягнення генетики, біотехнології та методів селекції та вміло застосовують їх на практиці для ефективного вдосконалення існуючих та новостворених порід і типів сільськогосподарських тварин. Основні поняття та категорії з дисциплін: генетика тварин, розведення сільськогосподарських тварин, знання порід усіх видів сільськогосподарських тварин, методи оцінки конформації тварин, фізіологія та годівля, основи біометричної статистики. Розрахунок і		

аргументоване застосування популяційно-генетичних параметрів при визначенні селекційної ситуації в стаді і породі, застосування існуючих сучасних методів об'єктивної і достовірної оцінки генотипу тварини, оволодіння сучасними методами оцінки генотипу тварини, в тому числі лінійними. класифікація за видами; використовувати досягнення біотехнології для інтенсифікації селекції; в сучасних умовах використання принципів великомасштабної селекції використовувати методи селекції в процесі вдосконалення існуючих порід і типів сільськогосподарських тварин.		
6. Інноваційні технології переробки продукції тваринництва	5	150
Дисципліна сприяє підготовці майбутніх спеціалістів, які володіють глибокими інноваційними, комплексними систематизованими теоретичними та практичними знаннями з біохімічних, фізико-хімічних та технологічних процесів виробництва різних видів молочної та м'ясної продукції: незбирано-молочної та кисломолочної. продукти, масло вершкове, сири тверді та м'які, консерви молочні, морозиво, вироби зі свинини, яловичини та баранини, ковбаси варені, напівкопчені та сиров'ялені. Основні теми: сучасні методи транспортування та очищення молока, перспективні методи сепарування, нормалізації та гомогенізації молока, сучасні методи термічної обробки молока та його зберігання, основні напрями оптимізації виробництва видів питного молока, дієтичні та лікувальні властивості. кисломолочних продуктів, біохімічні та мікробіологічні основи виробництва кисломолочних продуктів, інноваційні технології виробництва різних видів сирів , сучасні технології виробництва та властивості згущених сухих молочних продуктів, інноваційні технології виробництва морозива, принципи повного та раціональне використання молока, асортимент і класифікація сирів кисломолочних, інноваційні напрямки у виробництві сирів кисломолочних, сучасні методи визначення якості м'ясної сировини, функціонально-технологічні властивості та харчова цінність м'яса та м'ясних продуктів.		
7. Аквакультура штучних і природних водойм	5	150
Дисципліна передбачає вивчення організаційної структури ставкових рибицьких господарств, їх зонального розміщення, зариблення ставків та основних технологічних процесів ставкової аквакультури, а саме: отримання молодняку основних суб'єктів господарства в штучних прісноводних водоймах, вирощування риби. молоді до життєздатної стадії, вирощування рибопосадкового матеріалу та його перезимівля, вирощування промислової риби з урахуванням типів і систем господарств, форм і циклів їх ведення, а для кожного з них наведено свою схему. Також використання природних водойм для рибальства, вирощування гідробіонтів у контрольованих природних умовах, раціональне ведення аквакультури в річках, озерах і водосховищах, на узбережжі морів (особливо в лиманах і затоках), особливості розмноження та вирощування. досліджено господарсько-цінні гідробіонти шляхом створення оптимальних умов для їх інтенсивного розвитку та зростання. Оволодіння знаннями технологічних вимог щодо використання штучних водойм для рибогосподарських цілей, загальних характеристик рибогосподарського використання водойм, біотехніки та технологічних прийомів цілеспрямованого формування промислової іхтіофауни та вирощування гідробіонтів у контрольованих умовах на базі цих водойм. .		
8. Гідроекологія	5	150
Метою вивчення даної дисципліни є засвоєння студентами закономірностей та особливостей функціонування водних екосистем різних типів (водосховищ, лиманів, великих, середніх і малих річок, озер, ставків-охолоджувачів, каналів тощо) в умовах умови впливу на них природних і антропогенних факторів і гідротехнічних споруд. В результаті вивчення даного курсу студент повинен знати: будову та функції водних екосистем різних типів; методи комплексного раціонального використання водних ресурсів; основні заходи щодо вирішення екологічних проблем водокористування; основні завдання промислового еколога в контролі водоохоронної діяльності . У результаті вивчення даного курсу вміти: аналізувати екологічний стан водойм; визначити, які водоекологічні процеси відбуваються у водоймах; розробити заходи щодо відновлення екологічного стану гідроекосистем; оцінити антропогенний вплив на водний баланс водойм; здійснювати моніторинг екологічного стану водойм у природних умовах; досліджувати гідрохімічні, гідробіологічні та інші характеристики в умовах даного водного об'єкта з використанням лабораторного обладнання ; оцінка якості води у водних об'єктах в умовах антропогенного забруднення.		
9. Технологія переробки аквакультури	5	150

Опанування цієї дисципліни сприяє підготовці фахівців, здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та забезпечувати практичні основи технології зберігання, консервування та переробки риби та інших гідробіонтів, визначення показників якості та безпеки різних видів продукції. Основними темами для вивчення освітньої складової є характеристика вод як сировини, зберігання та транспортування гідробіонтів, холодна обробка продуктів з гідробіонтів, технологічні прийоми та способи соління, копчення, сушіння та в'ялення, технологія рибних консервів, технологія рибної ікри, технологія кулінарних виробів, технологія кормів, технічних, лікувальних виробів і біологічно активних речовин. У результаті вивчення навчальної складової студент зможе визначати органолептичні показники рибної сировини та масовий склад риби, розраховувати теплофізичні показники мороженої риби, тривалість заморожування та розморожування риби, балансувати споживання сіль, баланс спецій та інші матеріали для засолювання, копчення, сушіння гідробіонтів, застосовувати методи обробки сировини у виробництві консервів і пресервів, визначати їх якість і дефекти, оцінювати зовнішній вигляд і крупність подрібненої кормової муки, застосовувати сучасні технології в виробленні жирів і вітамінів.

Дисципліни за вибором

1. Філософські проблеми біології	5	150
Метою вивчення цієї дисципліни є формування у нової генерації українських інтелектуалів світогляду, відповідного філософському мисленню людства зламу тисячоліть; пов'язувати біологію з широким соціокультурним та історичним контекстом; розуміти широкий спектр сфер філософії та розвивати розуміння та власне ставлення до багатьох шляхів культурного та цивілізаційного прогресу людства; навчити порівнювати різні, часто взаємовиключні, підходи до вирішення складних наукових проблем. Зміст дисципліни: філософські проблеми біології; феномен життя та його метафізичні виміри; філософські проблеми екології. Формування ноосферної думки; філософські проблеми біології та медицини; актуальні філософські проблеми сучасного природознавства; розвиток природознавства та біології в 21 столітті; наука і мораль: соціальна відповідальність вченого.		
2. Цивільний захист	5	150
Метою дисципліни є формування професійних умінь і навичок з організації цивільного захисту на рівні об'єктів господарювання з урахуванням специфіки техногенно-екологічної ситуації на території та в районі об'єкта. Завдання дисципліни – ознайомити студентів з новітніми теоріями, методами та технологіями прогнозування надзвичайних ситуацій, створення моделей їх розвитку, визначення рівня ризику та обґрунтування комплексу заходів щодо попередження надзвичайних ситуацій, захисту персоналу, населення, матеріальних та культурних цінностей у надзвичайних ситуаціях, локалізувати та ліквідувати їх наслідки. Після засвоєння програми курсу студент знає державно-правові основи цивільного захисту, його завдання та принципи побудови; його обов'язки у сфері професійної діяльності з урахуванням завдань з цивільного захисту; методи та засоби; методи та засоби спостереження за надзвичайними ситуаціями, створення моделей (сценаріїв) їх розвитку та оцінки їх соціально-економічних наслідків.		
3. Сировинна база галузі рибництва	5	150
Дисципліна – підгалузь, яка є передумовою для вивчення комплексу аквакультурних дисциплін з метою вирішення практичних завдань. У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати: стан біологічних ресурсів (риб та інших гідробіонтів) у світовому морі, рибогосподарських районах України як зовнішніх, так і внутрішніх; динаміку чисельності риби, її основні закономірності, а також навчитися застосовувати ці знання для розрахунку рибних запасів, допустимого вилову, що є необхідною умовою раціонального рибництва. Підготовка висококваліфікованих фахівців для даного напрямку рибного господарства базується на сучасних досягненнях науки, застосуванні передового досвіду вивчення, розвитку та практичного застосування отриманих знань. Мета освітньої складової: засвоєння сукупності знань про технологічні вимоги, пов'язані з використанням природних водойм у рибогосподарських цілях, загальну характеристику рибогосподарського використання водойм, біотехніку та технологічні прийоми цілеспрямованого формування промислової іхтіофауни та культивування гідробіонтів у контрольованих умовах на базі цих водойм. Знання навчальної дисципліни необхідні майбутнім спеціалістам з водних біоресурсів для розробки методів інтенсифікації аквакультури у природних водоймах, застосування та вдосконалення технологій вирощування гідробіонтів, штучного розмноження промислово цінних, рідкісних та		

зникаючих видів риб, створення оптимальних умов. для природного та штучного розмноження рибних запасів та збереження біорізноманіття.		
4. Рибальство	5	150
Дисципліна сприяє підготовці фахівців з водних біоресурсів та аквакультури, формуванню у студентів теоретичних знань і практичних навичок з питань, пов'язаних з виловом різних видів риб у внутрішніх прісних і морських водоймах, сучасного рибальства, специфіки поведінки риб у різних водоймах. пори року, сучасні знаряддя і методи промислу в сучасних еколого-економічних умовах. Основні теми для вивчення: виникнення та етапи розвитку рибальства в історичному аспекті в світі та Україні, об'єкт промислу в природних умовах та в зоні знарядь лову, основні особливості поведінки об'єкт рибальства у фізичних галузях засобів інтенсифікації рибальства, засобів і способів промислового рибальства, лову сітками-сітками, лову річковими сітками та ставковими неводами. У результаті вивчення навчальної складової студент зможе оцінити та проаналізувати види та конструкції знарядь морського, річкового, ставкового, любительського, спортивного та промислового рибальства; види та характеристики ловних матеріалів та знарядь лову; способи лову риби основними знаряддями лову; основи регулювання та принципи ефективного ведення промислового рибальства, правила сучасного любительського і спортивного рибальства та особливості їх застосування на різних типах водойм.		
5. Декоративне рибництво	5	150
Метою вивчення дисципліни є формування у студентів уявлень та набуття знань про особливості створення природних водних екосистем в акваріумах. Завданням дисципліни є набуття знань про облаштування акваріумів, підготовку води, догляд за акваріумами, розведення різних видів риб, вивчення систематичних груп об'єктів декоративної аквакультури, їх основних представників, знання біології різних видів риб. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: види акваріумів, їх облаштування, технічне оснащення; основні параметри води та її гідрохімічні показники; видовий склад і біологія основних представників – рослин, риб та інших тварин; корми та правила їх використання; способи розведення рослин, риб та інших об'єктів в акваріумі; захворювання та методи їх виявлення та лікування. Після закінчення курсу навчальної дисципліни студент повинен вміти : встановлювати, готувати воду та регулювати гідрохімічні показники; доглядати за акваріумами різних типів; правильно годувати, вирощувати, розводити і лікувати риб і рослини в акваріумі.		
6. Аграрна політика	5	150
Курс спрямований на формування базових знань з проблем формування теоретичних знань і формування практичних навичок, опанування методичних аспектів практичного застосування основ формування та реалізації державної аграрної політики, оцінки та обґрунтування її ефективності, набуття навички володіння інструментами державного регулювання аграрного сектора та використання їх у практичній діяльності. Завдання дисципліни: засвоєння та розкриття економічної сутності, принципів та основних складових розробки та реалізації аграрної політики, формування навичок аналізу соціально-економічних процесів аграрного сектора, оцінки окремих заходів кредитно-фінансового, бюджетно-податкової, цінової, соціальної та екологічної політики в аграрному секторі, а також сталого розвитку сільських територій, розуміння особливостей формування аграрної політики в країнах з різним рівнем соціально-економічного розвитку.		
7. Іхтіопатологія	5	150
Навчальна дисципліна включає вивчення хвороб риб різної природи, їх етіології, клінічних проявів і перебігу, патолого-анатомічних змін в організмі хворих риб, основ епізоотології, методів діагностики, заходів профілактики та лікування, загального розведення риб і благоустрій і ветеринарно-санітарні вимоги до вирощування риби у водоймах з метою запобігання її захворюванням та отруєнням. Є невід'ємною частиною професійної підготовки іхтіологів-рибоводів. Метою дисципліни є формування теоретичної та практичної бази для успішного оволодіння студентами процесами рибництва та отримання високоякісної рибної продукції, ознайомлення з основами загальної патології, паразитології та механізмами захисту організму, основними захворюваннями. риб, їх природа, рибомеліоративні та ветеринарно-санітарні заходи, що використовуються в повсякденній практичній роботі.		

8. Водна мікробіологія	5	150
Метою навчальної дисципліни є формування у студентів наукових уявлень та набуття знань про роль мікроорганізмів у водоймах, які визначають специфіку функціонування природних водних екосистем. Основні завдання вивчення навчальної дисципліни: отримати сучасні знання про особливості ультраструктури мікроорганізмів та пов'язані з ними мікробіологічні процеси, які є основою кругообігу речовин у природі; розкрити роль мікроорганізмів у виробленні біологічно активних речовин – антибіотиків, білків, амінокислот, вітамінів, ферментів; розглянути вплив мікроорганізмів на формування якості води, формування мікробіоценозів риб та інших гідробіонтів, їх роль у виникненні патологічних процесів; вчити мислити, аналізувати та самостійно опрацьовувати літературні джерела з різних розділів курсу; опанувати основні підходи до оптимізації дбайливого використання водних біоресурсів; досліджувати специфічні умови водного середовища, водні екосистеми та їх зміни внаслідок господарської діяльності людини; розширювати дослідницькі навички в галузі мікробіології, аналізувати та узагальнювати результати польових та експериментальних досліджень і робити відповідні висновки; оцінювати якість води за бактеріологічними показниками, відрізняти дію антропогенних факторів від природних змін; володіти основними методами оцінки наслідків антропогенної дії на екосистеми водойми; використовувати набуті знання для вирішення практичних завдань, а також під час проведення наукових досліджень у цій галузі.		
9 . Стандартизація продукції аквакультури	5	150
Вивчення дисципліни є основою формування у майбутніх спеціалістів технологічної дисципліни, відповідальності за виробництво та переробку високоякісної продукції аквакультури та її реалізації з максимальною економічною вигодою. Метою вивчення дисципліни є підготовка висококваліфікованих спеціалістів, здатних вирішувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в галузі аквакультури, раціонального використання, охорони та відтворення водних біоресурсів із застосуванням теорії та методів біології та прикладних наук. Також формування у фахівця – інженера – технолога з виробництва і переробки продукції тваринництва поглиблених знань про значення, сутність, функції, призначення та методичні основи Національної системи стандартизації, знати структуру стандартів і техн. умов, володіти методами контролю та управління якістю продукції тваринництва.		
10. Основи рибоохоронного та рибогосподарського законодавства	5	150
Дисципліна сприяє підготовці фахівців з водних біоресурсів та аквакультури, формуванню у студентів теоретичних знань і практичних навичок з охорони живих водних ресурсів водойм України, забезпечення сфери охорони живих водних ресурсів водойм України. державними та міжнародними законодавчими та нормативними актами, структурну організацію та види діяльності державних органів рибоохорони, їх права, обов'язки та матеріально-технічне забезпечення. Основні теми для вивчення: забезпечення охорони водних ресурсів органами державної влади та правове регулювання рибальства у водоймах України, правила промислового, любительського та спортивного рибальства, місця та засоби рибальства у рибогосподарських водоймах України. , визначені законодавством України правові основи організації охорони рибних ресурсів, правові основи відповідальності за порушення рибоохоронного законодавства та правової охорони вод. В результаті вивчення освітньої складової студент зможе застосовувати на практиці систему охорони рибних та інших водних живих ресурсів, застосовувати на практиці чинне законодавство щодо порушників системи охорони рибних та інших водних живих ресурсів. вести облік збитків, завданих рибному господарству внаслідок порушення природоохоронного законодавства, оформляти необхідні документи відповідно до вимог чинного законодавства України.		
11. Генетика риб	5	150
викладаються цитогенетичні та молекулярні основи спадковості, закономірності успадкування кількісних та якісних ознак риб . Мета – надати студентам теоретичні та практичні знання для майбутньої ефективної виробничої та науково-дослідної діяльності з підвищення рибопродуктивності. Завдання: проведення гібридологічного та генеалогічного аналізу; проведення цитогенетичного дослідження риб з метою виявлення носіїв цитогенетичних аномалій; проведення		

молекулярно-генетичного аналізу риб для визначення їх генотипів за генами кількісних ознак; виявлення носіїв господарсько цінних генів для отримання потомства з очікуваними параметрами продуктивності або з новими якісними характеристиками; виявлення носіїв спадкових аномалій.		
12. Біоресурси гідросфери та їх використання	5	150
Навчальна дисципліна є логічним продовженням професійної підготовки рибалок-іхтіологів із циклу природничо-наукових дисциплін і поєднує знання, набуті студентами, насамперед, під час вивчення попередніх фахових освітніх компонентів, засвоєнню яких сприятиме кваліфікованому вирішенню завдань щодо раціонального використання біоресурсного потенціалу різних типів водних об'єктів. Значне місце в дисципліні відводиться ознайомленню зі структурою та компонентами біоресурсів гідросфери, закономірностями їх формування, використання та сучасного стану, а також можливостями охорони та відтворення біоресурсів води. Основна мета курсу: вивчення гідрології річок, озер, водосховищ, боліт, льодовиків, підземних, морських і океанічних вод, умов формування стоку, особливо на малих водозборах, та їх розрахунки.		

15. НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

Модуль	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл кредитів ECTS на тиждень за курсами та семестрами			
	іспити	Кредити	Курси			Загальна сума	Слуховий			Самостійна робота	1 курс		2 курс		
			Проекти	Робота			в тому числі:				семестр				
							Лекції	Практичний	Лабораторія		1	2	3		
											Кількість тижнів у семестрі				
											15	15	11		
											Обов'язкові навчальні компоненти				
МК 1. Методологія та організація наукових досліджень	1				5	150	60	30		30	90	4			
МК 2. Управління виробництвом, організація бізнесу та управління персоналом у тваринництві	1				5	150	60	30	30		90		4		
МК 3. Сучасні технології виробництва кормів і кормових добавок	1				5	150	60	30		30	90	4			
МК 4. Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва	1				5	150	60	30		30	90		4		
МК 5. Розведення сільськогосподарських тварин	1				5	150	74	30		44	76	5			
МК 6. Інноваційні технології переробки продукції тваринництва	1				5	150	60	30		30	90		4		
МК 7. Аквакультура штучних і природних водоемів	1				5	150	120	60		60	30	4	4		
МК 8. Гідроекологія	2				5	150	54	22		32	96			5	
МК 9. Технологія переробки аквакультури	1		1		5	150	60	30		30	90		4		
МК 11. Дослідницька практика					10	300									
МС 12 . Підсумкова атестація	3				10	300									
Всього обов'язкових компонентів			1		65	1950 рік	608	292	30	286	742	21	20	5	
Освітні компоненти за вибором*															
ЕК 1. Філософські проблеми біології		2			5	150	44	22	22		106			4	
ЕК 2. Цивільна оборона		2			5	150	44	22		22	106			4	
ЕК 3. Сировинна база рибогосподарської галузі		2			5	150	30	14		16	120		2		

Модуль	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл кредитів ECTS на тиждень за курсами та семестрами			
	іспити	Кредити	Курси			Загальна сума	Загалом	Слуховий			Самостійна робота	1 курс		2 курс	
			Проекти	Робота				в тому числі:				семестр			
								Лекції	Практичний	Лабораторія		1	2	3	
												Кількість тижнів у семестрі			
												15	15	11	
ЕК 4. Рибальство		2			5	150	44	22		22	106			4	
ЕК 5. Декоративне рибництво		2			5	150	44	22		22	106			4	
ЕК 6. Аграрна політика		2			5	150	44	22	22		106			4	
ЕС 7. Іхтіопатологія		2			5	150	44	22	22		106			4	
ЕК 8. Водна мікробіологія		2			5	150	44	22	22		106			4	
ЕС 9. Стандартизація продукції аквакультури		2			5	150	44	22	22		106			4	
ЕК 10. Основи рибоохоронного та рибогосподарського законодавства		2			5	150	44	22	22		106			4	
ЕС 11. Генетика риб		2			5	150	44	22	22		106			4	
ЕК 12. Біоресурси гідросфери та їх використання		2			5	150	44	22	22		106			4	
Усього факультативних компонентів					25	750	206	102	22	82	544	0	2	16	
Загалом					90	2700	814	394	52	368	1286	21	22	21	

* Студент обирає лише 5 факультативних компонентів із 12

16. Матриця відповідності модулів і результатів освітньої програми

Модуль	Результати навчання														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Модуль 1			+	+	+			+							
Модуль 2							+		+	+					
Модуль 3	+			+											
Модуль 4		+		+		+									
Модуль 5			+	+											
Модуль 6		+				+									
Модуль 7											+	+			
Модуль 8											+			+	+
Модуль 9												+	+		
<i>Дослідницька практика</i>	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Підсумкова атестація</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Керівник проектної групи (гарант програми):

Доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри генетики, розведення та біотехнології тварин

_____ **Вікторія ВЕЧОРКА**

Члени команди проекту:

к.с.-г.н., доцент кафедри технології кормів та годівлі тварин

_____ **Олександр КИСЕЛЬОВ**

Старший викладач кафедри технології кормів та годівлі тварин

_____ **Олександр МИХАЛКО**

Студент 2 курсу магістратури З ТВППТ2201 ОП « Технологія виробництва та переробки продуктів тваринництва »

_____ **Сергій ГАВРИКОВ**

Проректор з науково-педагогічної роботи та виховна робота

_____ **Ігор КОВАЛЕНКО**

Начальник навчального відділу

_____ **Наталія КОЛОДНЕНКО**

Начальник відділу якості освіти, ліцензування та акредитація

_____ **Ірина СКЛЯР**

Декан біологічно-технологічного факультет

_____ **Вікторія ВЕЧОРКА**