

**Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Херсонський державний аграрний університет»**

«СХВАЛЕНО»

Вченою радою ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» протокол №6 від 31.03.2016 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», професор **В.В. Базалій**



ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

Освітній ступінь	Бакалавр
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	207 «Водні біоресурси та аквакультура»
Кваліфікація	Бакалавр зі спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура»
Відповідає вимогам стандарту освітньої діяльності	відсутній

Херсон - 2016

1. Опис освітньої програми

Освітній ступінь	Бакалавр
Галузь знань	20 "Аграрні науки і продовольство"
Спеціальність	207 – «Водні біоресурси та аквакультура» та землеустрій
Кваліфікація	Бакалавр зі спеціальності «Водні біоресурси та аквакультура»
Тип диплома та обсяг програми	на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років становить 240 кредитів ЄКТС /3 роки 10 місяців
Вищий навчальний заклад	ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»
Акредитуюча організація	Державна освітня установа «Навчально-методичний центр з питань якості освіти»
Період акредитації	
Рівень програми	6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК). 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQFLL). Перший цикл Європейського простору вищої освіти (HPFQENEА)
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання	Особа має право здобувати ступінь бакалавра на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років

A	Мета освітньої програми	
	Концепція навчання фахівців за спеціальністю 207 «Водні біоресурси та аквакультура» орієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців з питань формування професійного підходу до виробничих питань рентабельного і екологічно-безпечного виробництва та вирощування водних біоресурсів та аквакультури.	
B	Характеристика програми	
1.	Предметна область	Виробництво та технології
2.	Основний фокус програми та спеціалізації	Технологічні процеси виробництва та вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.
3.	Орієнтація програми	Комплекс технологічних заходів для підвищення ефективності керування виробничими процесами, принципами отримання та вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.
4.	Особливості та відмінності	Володіння методами догляду за об'єктами водних біоресурсів та аквакультури при застосуванні сучасних технологій, використання засобів механізації для здійснення виробничих процесів з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури і технологіями їх вирощування.
C	Працевлаштування та продовження освіти	
1.	Професійні права	Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу відповідно до класифікатора професій ДК 003:2010 та/або International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08). Лаборант (біологічні дослідження)

		<p>Технік-лаборант (біологічні дослідження) Технік-рибовод Технік з виробництва продукції аквакультури Технолог-рибовод Технолог з виробництва продукції аквакультури Інспектор державний рибоохорони</p>
2.	Продовження освіти (академічні права)	Можливе подальше продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, а також підвищення кваліфікації і отримання додаткової післядипломної освіти
Д Стиль та методика викладання		
1.	Підходи до викладання та навчання	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних занять, консультацій, самостійного вивчення, виконання курсових робіт на основі підручників, посібників, періодичних наукових видань, використання мережі Інтернет
2.	Форми контролю	Усні та письмові екзамени, заліки, захист звіту з практики, захист курсових робіт, державна атестація випускника
Е Програмні компетентності		
1.	Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі аграрних наук і продовольства, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, застосовуючи теорії та методи огляду, аналізу, експертизи водних біоресурсів та аквакультури.
2.	Загальні компетентності	<p>Корелюються з описом відповідного кваліфікаційного рівня НРК.</p> <p>ЗК-1. Здатність спілкування українською професійною мовою, застосовувати усні контакти у ситуаціях при невербальних методах спілкування, розширювати лексико-граматичний мінімум;</p> <p>ЗК-2. Здатність здійснювати читання, осмислення професійно-орієнтованої та загальнонаукової іншомовної літератури з використанням її у соціальній і професійній сферах;</p> <p>ЗК-3. Здатність враховувати процеси соціально-політичної історії України під час здійснення професійної діяльності;</p> <p>ЗК-4. Здатність поєднувати теоретичні та практичні аспекти культури в процесі діяльності людини та суспільства.</p> <p>ЗК-5. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом, переводити інформацію в іншу знакову систему, формалізувати зовнішні явища та процеси у знаковий вигляд (здійснювати теоретичне абстрагування) та обробляти отриману інформацію у відповідності до виробничих процесів (практичне здійснення), здійснювати пошук нової інформації і використовувати математичні методи в професійній діяльності;</p> <p>ЗК-6. Здатність застосовувати знання фундаментальних і прикладних розділів фізики та біофізики, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін;</p> <p>ЗК-7. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних розділів неорганічної, аналітичної, органічної, фізичної і колоїдної та гідрохімії в обсязі, необхідному для використовування в обраній професії;</p> <p>ЗК-8. Здатність використовувати базові знання фундаментальних розділів гідроботаніки та гідробіології та застосовувати методи ведення гідробіологічних досліджень</p>

		<p>середовища в обов'язку, необхідному для застосування в обраній професії;</p> <p>ЗК-9. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних розділів зоології в обов'язку, необхідному для використання в обраній професії;</p> <p>ЗК-10. Здатність забезпечувати екологічно-збалансовану діяльність, застосовувати базові уявлення про основи загальної екології, принципи гідроекології оптимального природокористування, охорони навколишнього природного і водного середовища, проводити екологічно-збалансовану діяльність та здійснювати гідроекологічний аналіз заходів (або інновацій) у галузі водних біоресурсів та аквакультури.</p>
3.	Фахові компетентності	<p>ФК-1. Здатність аналізувати умови водного середовища природного походження, а також під дією антропогенного впливу з погляду фундаментальних принципів і знань на основі відповідних методів в рибництві.</p> <p>ФК-2. Здатність досліджувати біохімічні, гідробіологічні, гідрохімічні, генетичні та інші зміни об'єктів водних біоресурсів та аквакультури та середовища їх існування.</p> <p>ФК-3. Здатність визначати класифікацію, морфологію, біологію рибоподібних і риб, прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогноз рибопродуктивності.</p> <p>ФК-4. Здатність використовувати математичні та числові методи, які часто використовуються у біології, гідротехніці та проектуванні.</p> <p>ФК-5. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення (мови програмування, пакети) для проведення гідробіологічних, біохімічних, іхтіологічних, генетичних, селекційних, рибницьких досліджень.</p> <p>ФК-6. Здатність виявляти вплив гідрохімічного та гідробіологічного стану водного середовища на фізіологічний стан водних об'єктів.</p> <p>ФК-7. Здатність виконувати іхтіопатологічні, гідрохімічні, гідробіологічні дослідження з метою діагностики хвороб риб, оцінки їх перебігу, ефективності лікування та профілактики.</p> <p>ФК-8. Здатність сприймати новоздобуті знання в області водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними.</p> <p>ФК-9. Здатність виконувати експерименти з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.</p> <p>ФК-10. Здатність оцінювати технології вирощування водних об'єктів, знаряддя лову та знаходити відповідні рішення.</p> <p>ФК-11. Здатність проводити технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими і фінансовими ресурсами, аналізу господарської діяльності, облік матеріальних цінностей, основних засобів, реалізацію продукції аквакультури.</p> <p>ФК-12. Складати кошториси та оцінювати економічну ефективність проектів, управляти рибогосподарськими колективами і технологічними процесами, планувати виробництво та реалізацію продукції аквакультури.</p> <p>ФК-13. Здатність здійснювати заходи з охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії під час здійснення досліджень та технологічних процесів під час вирощування та вилову риби.</p>

	<p>ФК-14. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури.</p> <p>ФК-15. Вміння обґрунтовувати та застосовувати методи під час проведення досліджень з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури.</p> <p>ФК-16. Здатність проводити експертизу та іхтіопатологічні дослідження здорової риби і продуктів її первинної переробки, а також хворої риби; використовувати знання санітарних норм і правил контролю санітарно-гігієнічного режиму виробництва риби.</p> <p>ФК-17. Базові уявлення про різноманітність риб та інших водних біологічних об'єктів, розуміння значення біорізноманіття для збереження стійкості гідросфери, спосіб життя та поширення іхтіофауни.</p> <p>ФК-18. Вміння утримувати та розводити акваріумних риб, молюсків, ракоподібних та водні рослини. Підтримувати біологічних ритм в акваріумі, проводити профілактику та лікування акваріумних гідробіонтів.</p>
Ф	<p style="text-align: center;">Програмні результати навчання</p> <p>ПРН-1. Володіти вільно державною мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку. Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.</p> <p>ПРН-2. Знати іноземну мову, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку. Уміти застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.</p> <p>ПРН-3. Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, гідроботаніки, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультурі природних та штучних водойм. Рівень знань цих основ рибництва повинен бути базовим, тобто рівнем, необхідним для роботи в традиційних сферах застосування. Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності</p> <p>ПРН-4. Знати та розуміти розділи гідрохімії, що мають відношення до базового рівня основ рибництва: хімічний склад та класифікація природних вод, температурний режим водойм, окиснюваність води, рН, вміст біогенних речовин, методи впливу на хімічний склад та газовий режим води природних та штучних водойм, використання природних вод і процеси самоочищення водойм. Спроможність використовувати ці знання та розуміння під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.</p> <p>ПРН-5. Знати та розуміти розділи гідробіології, що мають відношення до базового рівня основ рибництва: біотопи водойм, життєві форми гідробіонтів, вплив факторів на водні організми, життєдіяльність, популяції гідробіонтів та гідробіоценози, гідроекосистеми, гідробіологія морів, океанів, континентальних водойм. Спроможність використовувати ці знання та розуміння під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.</p> <p>ПРН-6. Знати та розуміти розділи іхтіології, що мають відношення до базового рівня основ рибництва: походження та будова, способи життя, поширення рибоподібних та риб, принципи та методи систематики, біологічні особливості рибоподібних та риб. Спроможність використовувати ці знання та розуміння під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.</p> <p>ПРН-7. Застосовувати експериментальні навички у водних біоресурсах та аквакультурі (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів), які проводяться під керівництвом, для перевірки гіпотез та дослідження явищ і їх біофізичних законів. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.</p> <p>ПРН-8. Оцінювати стан природних водних біоресурсів та розробляти заходи з їх</p>

охорони; користуватись основними положеннями екологічного законодавства та виконувати комплекс обов'язкових норм, правил, вимог з охорони навколишнього природного водного середовища;

ПРН-9. Планувати, складати схеми та проводити експерименти: збір та аналіз даних, включаючи уважний аналіз помилок та критичне оцінювання отриманих результатів. Уміти оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності. Ставити коректні питання, знати методiku та стандартне обладнання під час проведення досліджень.

ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва (екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення.

ПРН-11. Знати та розуміти елементи сучасних водних біоресурсів та аквакультури (фізіологія та біохімія гідробіонтів, рибальство, аквакультура природних та штучних водойм, марикультура) на рівні, відповідному сучасному стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.

ПРН-12. Знати та розуміти елементи водних біоресурсів та аквакультури та суміжних галузей (зоології, хімії, біології, фізики, математики) щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків між фундаментальними науками.

ПРН-13. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до гідробіології, гідрохімії, іхтіології, вирощування та вилову водних біоресурсів та аквакультури, використовуючи належне програмне забезпечення та знання як аналізувати та відображати результати.

ПРН-14. Аналізувати результати досліджень гідрологічних, гідрохімічних та гідробіологічних та іхтіологічних показників водойм, фізіолого-біохімічний, іхтіопатологічний стан гідробіонтів, оцінювати значимість показників.

ПРН-15. Вміти працювати самостійно, або в групі, отримувати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату

ПРН-16. Розробляти і впроваджувати заходи з охорони праці на рибогосподарських підприємствах згідно українського законодавства, розраховувати параметри надзвичайних ситуацій, класифікувати травми, розслідування, облік у разі нещасних випадків і надзвичайних ситуацій, організувати протипожежну охорону на підприємстві, надавати першу долікарську допомогу потерпілим

ПРН-17. Характеризувати особливості водного середовища та біотопів гідроекосистем, а також визначати оптимальні умови існування і можливості пристосування гідробіонтів до життя у воді;

ПРН-18. Проводити технологічне забезпечення акваріуму в залежності від якості акваріумної води, біології та особливостей утримання та розведення найбільш популярних видів акваріумних риб, рослин та гідробіонтів. Виявляти ознаки та причини захворювань, проводити профілактику та лікування гідробіонтів що утримуються в акваріумі.

2. Відповідність навчальних дисциплін програмним компетентностям та результатам навчання

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
I. Цикл загальної підготовки		
<p>ПРН-12. Знати та розуміти елементи водних біоресурсів та аквакультури та суміжних галузей (зоології, хімії, біології, математики, фізики) щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків між фундаментальними науками.</p>	<p>ЗК-5. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом, переводити інформацію в іншу знакову систему, формалізувати зовнішні явища та процеси у знаковий вигляд (здійснювати теоретичне абстрагування) та обробляти отриману інформацію у відповідності до виробничих процесів (практичне здійснення), здійснювати пошук нової інформації і використовувати математичні методи в професійній діяльності;</p>	Вища математика
<p>ПРН-3. Знати та розуміти основи рибництва в біофізиці для роботи в традиційних сферах застосування.</p> <p>ПРН-12. Знати та розуміти елементи водних біоресурсів та аквакультури та суміжних галузей (зоології, хімії, біології, фізики, механіки, електроніки тощо) щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків між фундаментальними науками.</p> <p>ПРН-7. Застосовувати експериментальні навички у водних біоресурсах та аквакультурі (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів), які проводяться під керівництвом, для перевірки гіпотез та дослідження явищ і їх біофізичних законів. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.</p>	<p>ЗК-6. Здатність застосовувати знання фундаментальних і прикладних розділів фізики та біофізики, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін;</p>	Фізика
<p>ПРН-3. Знати та розуміти основи рибництва в гідрохімії для роботи в традиційних сферах застосування.</p> <p>ПРН-12. Знати та розуміти елементи водних біоресурсів та аквакультури та суміжних галузей</p>	<p>ЗК-7. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних розділів неорганічної, аналітичної, органічної, фізичної і колоїдної та гідрохімії в обсязі, необхідному для використання в обраній</p>	Хімія

(зоології, хімії, біології, фізики, механіки, електроніки тощо) щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків між фундаментальними науками.	професії;	
ПРН-12. Знати та розуміти елементи водних біоресурсів та аквакультури та суміжних галузей (зоології, хімії, біології, фізики, механіки, електроніки тощо) щоб розвинути розуміння міждисциплінарних зв'язків між фундаментальними науками.	ЗК-9. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних розділів зоології в обсязі, необхідному для використання в обраній професії;	Біологія
ПРН-14. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до гідробіології, гідрохімії, іхтіології, вирощування та вилову водних біоресурсів та аквакультури, використовуючи належне програмне забезпечення та знання як аналізувати та відображати результати.	ФК-5. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення (мови програмування, пакети) для проведення гідробіологічних, біохімічних, іхтіологічних, генетичних, селекційних, рибницьких досліджень.	Комп'ютерна техніка і програмування
ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні екологію, сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення. ПРН-14. Аналізувати результати досліджень гідрологічних, гідрохімічних та гідробіологічних показників водойм, оцінювати значимість показників.	ЗК-10. Здатність забезпечувати екологічно-збалансовану діяльність, застосовувати базові уявлення про основи загальної екології, принципи гідроекології оптимального природокористування, охорони навколишнього природного і водного середовища, проводити екологічно-збалансовану діяльність та здійснювати гідроекологічний аналіз заходів (або інновацій) у галузі водних біоресурсів та аквакультури.	Основи екології
ПРН-16. Розробляти і впроваджувати заходи з охорони праці на рибогосподарських підприємствах згідно українського законодавства, розраховувати параметри надзвичайних ситуацій, класифікувати травми, розслідування, облік у разі нещасних випадків і надзвичайних ситуацій, організувати протипожежну охорону на підприємстві, надавати першу долікарську допомогу потерпілим	ФК-13. Здатність здійснювати заходи з охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії під час здійснення досліджень та технологічних процесів під час вирощування та вилову риби.	Безпека життєдіяльності та охорона праці
ПРН-3. Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності	ЗК-3. Здатність враховувати процеси соціально-політичної історії України під час здійснення професійної діяльності;	Історія України
ПРН-3. Уміти використовувати	ЗК-3. Здатність враховувати	Історія української

інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності	процеси соціально-політичної історії України під час здійснення професійної діяльності; ЗК-4. Здатність поєднувати теоретичні та практичні аспекти культури в процесі діяльності людини та суспільства.	культури
ПРН-1. Володіти вільно державною мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку. Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.	ЗК-1. Здатність спілкування українською професійною мовою, застосовувати усні контакти у ситуаціях при невербальних методах спілкування, розширювати лексико-граматичний мінімум;	Українська мова (за професійним спрямуванням)
ПРН-2. Знати іноземну мову, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку. Уміти застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.	ЗК-2. Здатність здійснювати читання, осмислення професійно-орієнтованої та загальнонаукової іншомовної літератури з використанням її у соціальній і професійній сферах	Іноземна мова
ПРН-14. Аналізувати результати досліджень гідрологічних, гідрохімічних та гідробіологічних та іхтіологічних показників водойм, фізіолого-біохімічний, іхтіопатологічний стан гідробіонтів, оцінювати значимість показників.	ФК-11. Здатність проводити технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими і фінансовими ресурсами, аналізу господарської діяльності, облік матеріальних цінностей, основних засобів, реалізацію продукції аквакультури.	Філософія
ПРН-7. Застосовувати експериментальні навички у водних біоресурсах та аквакультурі (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів), які проводяться під керівництвом, для перевірки гіпотез та дослідження явищ і їх біофізичних законів. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.	ЗК-3. Здатність враховувати процеси соціально-політичної історії України під час здійснення професійної діяльності; ЗК-4. Здатність поєднувати теоретичні та практичні аспекти культури в процесі діяльності людини та суспільства. ФК-11. Здатність проводити технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими і фінансовими ресурсами, аналізу господарської діяльності, облік матеріальних цінностей, основних засобів, реалізацію продукції аквакультури.	Соціологія
ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва (екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами	ФК-12. Складати кошториси та оцінювати економічну ефективність проектів, управляти рибогосподарськими колективами	Економічна теорія

<p>проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення.</p>	<p>і технологічними процесами, планувати виробництво та реалізацію продукції аквакультури.</p>	
<p>ПРН-8. Ставити коректні питання, знати методику та стандартне обладнання під час проведення досліджень.</p>	<p>ФК-12. Складати кошториси та оцінювати економічну ефективність проектів, управляти рибогосподарськими колективами і технологічними процесами, планувати виробництво та реалізацію продукції аквакультури.</p>	<p>Психологія</p>
<p>II. Цикл професійної підготовки</p>		
<p>ПРН-4. Знати та розуміти розділи гідрохімії, що мають відношення до базового рівня основ рибництва: хімічний склад та класифікація природних вод, температурний режим водойм, окиснюваність води, рН, вміст біогенних речовин, методи впливу на хімічний склад та газовий режим води природних та штучних водойм, використання природних вод і процеси самоочищення водойм. Спроможність використовувати ці знання та розуміння під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.</p> <p>ПРН-3. Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультурі природних та штучних водойм. Рівень знань цих основ рибництва повинен бути базовим, тобто рівнем, необхідним для роботи в традиційних сферах застосування. Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності</p> <p>ПРН-14. Аналізувати результати досліджень гідрологічних, гідрохімічних та гідробіологічних</p>	<p>ФК-2. Здатність досліджувати біохімічні, гідробіологічні, гідрохімічні, генетичні та інші зміни об'єктів водних біоресурсів та аквакультури та середовища їх існування.</p> <p>ФК-6. Здатність виявляти вплив гідрохімічного та гідробіологічного стану водного середовища на фізіологічний стан водних об'єктів.</p>	<p>Біогеохімія та гідрохімія</p>

<p>та іхтіологічних показників водойм, фізіолого-біохімічний, іхтіопатологічний стан гідробіонтів, оцінювати значимість показників.</p>		
<p>ПРН-5. Знати та розуміти розділи гідробіології, що мають відношення до базового рівня основ рибництва: біотопи водойм, життєві форми гідробіонтів, вплив факторів на водні організми, життєдіяльність, популяції гідробіонтів та гідробіоценози, гідроекосистеми, гідробіологія морів, океанів, континентальних водойм. Спроможність використовувати ці знання та розуміння під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.</p> <p>ПРН-3. Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультурі природних та штучних водойм. Рівень знань цих основ рибництва повинен бути базовим, тобто рівнем, необхідним для роботи в традиційних сферах застосування. Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності</p> <p>ПРН-14. Аналізувати результати досліджень гідрологічних, гідрохімічних та гідробіологічних та іхтіологічних показників водойм, фізіолого-біохімічний, іхтіопатологічний стан гідробіонтів, оцінювати значимість показників.</p>	<p>ЗК-8. Здатність використовувати базові знання фундаментальних розділів гідроботаніки та гідробіології та застосовувати методи ведення гідробіологічних досліджень середовища в обсязі, необхідному для застосування в обраній професії;</p> <p>ФК-6. Здатність виявляти вплив гідрохімічного та гідробіологічного стану водного середовища на фізіологічний стан водних об'єктів.</p>	<p>Гідробіологія</p>
<p>ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва (екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних</p>	<p>ЗК-8. Здатність використовувати базові знання фундаментальних розділів гідроботаніки та гідробіології та застосовувати методи ведення гідробіологічних досліджень середовища в обсязі, необхідному для застосування в обраній професії;</p> <p>ЗК-10. Здатність забезпечувати екологічно-збалансовану діяльність, застосовувати базові</p>	<p>Гідроекологія</p>

<p>біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення.</p>	<p>уявлення про основи загальної екології, принципи гідроекології оптимального природокористування, охорони навколишнього природного і водного середовища, проводити екологічно-збалансовану діяльність та здійснювати гідроекологічний аналіз заходів (або інновацій) у галузі водних біоресурсів та аквакультури.</p>	
<p>ПРН-11. Знати та розуміти елементи сучасних водних біоресурсів та аквакультури (фізіологія та біохімія гідробіонтів, рибальство, аквакультура природних та штучних водойм, марикольтура) на рівні, відповідному сучасному стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.</p> <p>ПРН-3. Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультурі природних та штучних водойм. Рівень знань цих основ рибництва повинен бути базовим, тобто рівнем, необхідним для роботи в традиційних сферах застосування. Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності</p>	<p>ФК-3. Здатність визначати класифікацію, морфологію, біологію рибоподібних і риб, прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогноз рибопродуктивності.</p> <p>ФК-6. Здатність виявляти вплив гідрохімічного та гідробіологічного стану водного середовища на фізіологічний стан водних об'єктів.</p>	<p>Фізіологія риб</p>
<p>ПРН-6. Знати та розуміти розділи іхтіології, що мають відношення до базового рівня основ рибництва: походження та будова, способи життя, поширення рибоподібних та риб, принципи та методи систематики, біологічні особливості рибоподібних та риб. Спроможність використовувати ці знання та розуміння під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.</p> <p>ПРН-3. Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції</p>	<p>ФК-3. Здатність визначати класифікацію, морфологію, біологію рибоподібних і риб, прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогноз рибопродуктивності.</p> <p>ФК-8. Здатність сприймати новоздобуті знання в області водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними.</p> <p>ФК-9. Здатність виконувати експерименти з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані.</p>	<p>Іхтіологія</p>

<p>риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультури природних та штучних водойм. Рівень знань цих основ рибництва повинен бути базовим, тобто рівнем, необхідним для роботи в традиційних сферах застосування. Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності</p>		
<p>ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва (екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення.</p>	<p>ФК-2. Здатність досліджувати біохімічні, гідробіологічні, гідрохімічні, генетичні та інші зміни об'єктів водних біоресурсів та аквакультури та середовища їх існування. ФК-3. Здатність визначати класифікацію, морфологію, біологію рибоподібних і риб, прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогноз рибопродуктивності.</p>	<p>Розведення і селекція риб з основами генетики</p>
<p>ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва (екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення.</p>	<p>ФК-14. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури. ФК-4. Здатність використовувати математичні та числові методи, які часто використовуються у біології, гідротехніці та проектуванні.</p>	<p>Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії</p>
<p>ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва (екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення.</p>	<p>ФК-11. Здатність проводити технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими і фінансовими ресурсами, аналізу господарської діяльності, облік матеріальних цінностей, основних засобів, реалізацію продукції аквакультури. ФК-14. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури.</p>	<p>Годівля риб</p>
<p>ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва (екологія, гідроекологія,</p>	<p>ФК-15. Вміння обґрунтовувати та застосовувати методи під час проведення досліджень з</p>	<p>Методики рибогосподарських досліджень</p>

<p>гідротехніка з основами проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення.</p> <p>ПРН-8. Ставити коректні питання, знати методика та стандартне обладнання під час проведення досліджень.</p> <p>ПРН-7. Застосовувати експериментальні навички у водних біоресурсах та аквакультури (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів), які проводяться під керівництвом, для перевірки гіпотез та дослідження явищ і їх біофізичних законів. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.</p>	<p>об'єктами водних біоресурсів та аквакультури.</p>	
<p>ПРН-11. Знати та розуміти елементи сучасних водних біоресурсів та аквакультури (фізіологія та біохімія гідробіонтів, рибальство, аквакультура природних та штучних водойм, марикультура) на рівні, відповідному сучасному стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.</p>	<p>ФК-8. Здатність сприймати новоздобуті знання в області водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними.</p> <p>ФК-10. Здатність оцінювати технології вирощування водних об'єктів, знаряддя лову та знаходити відповідні рішення</p> <p>ФК-11. Здатність проводити технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими і фінансовими ресурсами, аналізу господарської діяльності, облік матеріальних</p> <p>ФК-14. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури.</p>	<p>Аквакультура штучних водойм</p>
<p>ПРН-11. Знати та розуміти елементи сучасних водних біоресурсів та аквакультури (фізіологія та біохімія гідробіонтів, рибальство, аквакультура природних та штучних водойм, марикультура) на рівні, відповідному сучасному стану</p>	<p>ФК-1. Здатність аналізувати умови водного середовища природного походження, а також під дією антропогенного впливу з погляду фундаментальних принципів і знань на основі відповідних методів в рибництві.</p> <p>ФК-10. Здатність оцінювати</p>	<p>Аквакультура природних та трансформованих водойм</p>

<p>розвитку водних біоресурсів та аквакультури.</p>	<p>технології вирощування водних об'єктів, знаряддя лову та знаходити відповідні рішення. ФК-17. Базові уявлення про різноманітність риб та інших водних біологічних об'єктів, розуміння значення біорізноманіття для збереження стійкості гідросфери, спосіб життя та поширення іхтіофауни.</p>	
<p>ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва (екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення. ПРН-3. Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультурі природних та штучних водойм. Рівень знань цих основ рибництва повинен бути базовим, тобто рівнем, необхідним для роботи в традиційних сферах застосування. Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності</p>	<p>ФК-16. Здатність проводити експертизу та іхтіопатологічні дослідження здорової риби і продуктів її первинної переробки, а також хворої риби; використовувати знання санітарних норм і правил контролю санітарно-гігієнічного режиму виробництва риби.</p>	<p>Іхтіопатологія</p>
<p>ПРН-11. Знати та розуміти елементи сучасних водних біоресурсів та аквакультури (фізіологія та біохімія гідробіонтів, рибальство, аквакультура природних та штучних водойм, марикультура) на рівні, відповідному сучасному стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.</p>	<p>ФК-10. Здатність оцінювати технології вирощування водних об'єктів, знаряддя лову та знаходити відповідні рішення. ФК-8. Здатність сприймати новоздобуті знання в області водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними. ФК-10. Здатність оцінювати технології вирощування водних об'єктів, знаряддя лову та знаходити відповідні рішення.</p>	<p>Рибальство</p>
<p>ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва</p>	<p>ФК-11. Здатність проводити технологічні процеси,</p>	<p>Економіка рибогосподарських</p>

<p>(екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення.</p>	<p>забезпечення матеріально-технічними, трудовими і фінансовими ресурсами, аналізу господарської діяльності, облік матеріальних цінностей, основних засобів, реалізацію продукції аквакультури. ФК-12. Складати кошториси та оцінювати економічну ефективність проектів, управляти рибогосподарськими колективами і технологічними процесами, планувати виробництво та реалізацію продукції аквакультури.</p>	<p>підприємств</p>
<p>ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва (екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення</p>	<p>ФК-17. Базові уявлення про різноманітність риб та інших водних біологічних об'єктів, розуміння значення біорізноманіття для збереження стійкості гідросфери, спосіб життя та поширення іхтіофауни. ЗК-8. Здатність використовувати базові знання фундаментальних розділів гідротаніки та гідробіології та застосовувати методи ведення гідробіологічних досліджень середовища в обсязі, необхідному для застосування в обраній професії;</p>	<p>Вступ до спеціальності</p>
<p>ПРН-3. Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідротаніки, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції риб, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультури природних та штучних водойм. Рівень знань цих основ рибництва повинен бути базовим, тобто рівнем, необхідним для роботи в традиційних сферах застосування. Уміти використовувати інструменти демократичної правової держави в професійній та громадській діяльності</p>	<p>ЗК-8. Здатність використовувати базові знання фундаментальних розділів гідротаніки та гідробіології та застосовувати методи ведення гідробіологічних досліджень середовища в обсязі, необхідному для застосування в обраній професії; ФК-1. Здатність аналізувати умови водного середовища природного походження, а також під дією антропогенного впливу з погляду фундаментальних принципів і знань на основі відповідних методів в рибництві. ФК-2. Здатність досліджувати біохімічні, гідробіологічні, гідрохімічні, генетичні та інші зміни об'єктів водних біоресурсів та аквакультури та середовища їх існування.</p>	<p>Гідротаніка</p>
<p>ПРН-11. Знати та розуміти елементи сучасних водних біоресурсів та аквакультури</p>	<p>ФК-2. Здатність досліджувати біохімічні, гідробіологічні, гідрохімічні, генетичні та інші</p>	<p>Біохімія гідробіонтів</p>

<p>(фізіологія та біохімія гідробіонтів, рибацьтво, аквакультура природних та штучних водойм, марікультура) на рівні, відповідному сучасному стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.</p>	<p>зміни об'єктів водних біоресурсів та аквакультури та середовища їх існування.</p>	
<p>ПРН-18. Проводити технологічне забезпечення акваріуму в залежності від якості акваріумної води, біології та особливостей утримання та розведення найбільш популярних видів акваріумних риб, рослин та гідробіонтів. Виявляти ознаки та причини захворювань, проводити профілактику та лікування гідробіонтів що утримуються в акваріумі.</p>	<p>ФК-18. Вміння утримувати та розводити акваріумних риб, молюсків, ракоподібних та водні рослини. Підтримувати біологічних ритм в акваріумі, проводити профілактику та лікування акваріумних гідробіонтів.</p>	<p>Основи акваріумістики</p>
<p>ПРН-4. Знати та розуміти розділи гідрохімії, що мають відношення до базового рівня основ рибацьтва: хімічний склад та класифікація природних вод, температурний режим водойм, окиснюваність води, рН, вміст біогенних речовин, методи впливу на хімічний склад та газовий режим води природних та штучних водойм, використання природних вод і процеси самоочищення водойм. Спроможність використовувати ці знання та розуміння під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури.</p> <p>ПРН-14. Аналізувати результати досліджень гідрологічних, гідрохімічних та гідробіологічних та іхтіологічних показників водойм, фізіолого-біохімічний, іхтіопатологічний стан гідробіонтів, оцінювати значимість показників.</p>	<p>ФК-15. Вміння обґрунтовувати та застосовувати методи під час проведення досліджень з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури.</p> <p>ФК-16. Здатність проводити експертизу та іхтіопатологічні дослідження здорової риби і продуктів її первинної переробки, а також хворої риби; використовувати знання санітарних норм і правил контролю санітарно-гігієнічного режиму виробництва риби.</p>	<p>Водна токсикологія</p>
<p>ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибацьтва (екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами проектування рибацьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибацьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і</p>	<p>ФК-14. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури.</p>	<p>Біологічні основи рибацьтва та рибацьтва</p>

формуванні гнучкого мислення.		
ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва (екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення.	ФК-6. Здатність виявляти вплив гідрохімічного та гідробіологічного стану водного середовища на фізіологічний стан водних об'єктів.	Гістологія та ембріологія риб
ПРН-11. Знати та розуміти елементи сучасних водних біоресурсів та аквакультури (фізіологія та біохімія гідробіонтів, рибальство, аквакультура природних та штучних водойм, марикультура) на рівні, відповідному сучасному стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.	ФК-14. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури.	Марикультура
ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва (екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення.	ФК-14. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури.	Техзасоби аквакультури
ПРН-10. Знати та розуміти на базовому рівні елементи рибництва (екологія, гідроекологія, гідротехніка з основами проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, іхтіопатологія, економіка рибницьких підприємств), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення.	ФК-14. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури.	Технологічні основи створення рибничих господарств
ПРН-14. Аналізувати результати досліджень гідрологічних, гідрохімічних та гідробіологічних та іхтіологічних показників водойм,	ФК-16. Здатність проводити експертизу та іхтіопатологічні дослідження здорової риби і продуктів її первинної переробки,	Якість та безпека рибної продукції

фізіолого-біохімічний, іхтіопатологічний стан гідробіонтів, оцінювати значимість показників	а також хворої риби; використовувати знання санітарних норм і правил контролю санітарно-гігієнічного режиму виробництва риби.	
ПРН-14. Аналізувати результати досліджень гідрологічних, гідрохімічних та гідробіологічних та іхтіологічних показників водойм, фізіолого-біохімічний, іхтіопатологічний стан гідробіонтів, оцінювати значимість показників.	ФК-8. Здатність сприймати новоздобуті знання в області водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними.	Гідрологія і метеорологія
ПРН-11. Знати та розуміти елементи сучасних водних біоресурсів та аквакультури (фізіологія та біохімія гідробіонтів, рибальство, аквакультура природних та штучних водойм, марикультура) на рівні, відповідному сучасному стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури.	ФК-16. Здатність проводити експертизу та іхтіопатологічні дослідження здорової риби і продуктів її первинної переробки, а також хворої риби; використовувати знання санітарних норм і правил контролю санітарно-гігієнічного режиму виробництва риби.	Водна мікробіологія
ПРН-17. Характеризувати особливості водного середовища та біотопів гідроекосистем, а також визначати оптимальні умови існування і можливості пристосування гідробіонтів до життя у воді;	ФК-17. Базові уявлення про різноманітність риб та інших водних біологічних об'єктів, розуміння значення біорізноманіття для збереження стійкості гідросфери, спосіб життя та поширення іхтіофауни.	Біоресурси гідросфери
ПРН-8. Оцінювати стан природних водних біоресурсів та розробляти заходи з їх охорони; користуватись основними положеннями екологічного законодавства та виконувати комплекс обов'язкових норм, правил, вимог з охорони навколишнього природного водного середовища	ФК-15. Вміння обґрунтовувати та застосовувати методи під час проведення досліджень з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури.	Основи рибоохорони
ПРН-3. Використовувати на практиці знання з основ рибництва в біології, гідробіології, гідроботаніки, на рівні необхідним для роботи в традиційних сферах застосування. ПРН-18. Проводити технологічне забезпечення акваріуму в залежності від якості акваріумної води, біології та особливостей утримання та розведення найбільш популярних видів акваріумних риб, рослин та гідробіонтів. Виявляти ознаки та причини захворювань, проводити профілактику та	ЗК-8. Здатність використовувати базові знання фундаментальних розділів біології, гідроботаніки та гідробіології та застосовувати методи ведення гідробіологічних досліджень середовища в обсязі, необхідному для застосування в обраній професії; ФК-2. Здатність досліджувати гідробіологічні зміни об'єктів водних біоресурсів та аквакультури та середовища їх існування. ФК-18. Вміння утримувати та розводити акваріумних риб,	Навчальна практика (біологія, гідробіологія, гідроботаніка, вступ до спеціальності, основи акваріумістики)

<p>лікування гідробіонтів що утримуються в акваріумі.</p>	<p>моллюсків, ракоподібних та водні рослини. Підтримувати біологічних ритм в акваріумі, проводити профілактику та лікування акваріумних гідробіонтів.</p>	
<p>ПРН-10. Використовувати на практиці елементи рибництва на базовому рівні та сучасних водних біоресурсів та аквакультури на відповідному рівні. (проектування рибницьких підприємств, генетика, розведення та селекція, годівля риб, рибальство, аквакультура природних та штучних водойм, марикультура), сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення. Використовувати знання з іхтіології, що мають відношення до базового рівня основ рибництва: походження та будова, способи життя, поширення рибоподібних та риб, принципи та методи систематики, біологічні особливості рибоподібних та риб.</p>	<p>ФК-14. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури. ФК-1. Здатність аналізувати умови водного середовища природного походження, а також під дією антропогенного впливу з погляду фундаментальних принципів і знань на основі відповідних методів в рибництві. ФК-10. Здатність оцінювати технології вирощування водних об'єктів, знаряддя лову та знаходити відповідні рішення. ФК-17. Базові уявлення про різноманітність риб та інших водних біологічних об'єктів, розуміння значення біорізноманіття для збереження стійкості гідросфери, спосіб життя та поширення іхтіофауни.</p>	<p>Виробнича, переддипломна практика (з іхтіології та рибництва)</p>

3. Перелік дисциплін освітньої програми

№ з/п	Назва дисципліни
	НОРМАТИВНІ
1	Вища математика
2	Фізика
3	Хімія
4	Біологія
5	Комп'ютерна техніка і програмування
6	Основи екології
7	Безпека життєдіяльності та ОП
8	Біогеохімія та гідрохімія
9	Гідробіологія
10	Гідроекологія
11	Фізіологія риб
12	Іхтіологія
13	Розведення і селекція риб з основами генетики
14	Рибогосподарська гідротехніка з основами геодезії
15	Годівля риб
16	Методики рибогосподарських досліджень
17	Аквакультура штучних водойм
18	Аквакультура природних та трансформованих водойм
19	Іхтіопатологія
20	Рибальство
21	Економіка рибогосподарських підприємств
	ВИБІРКОВІ
1	Історія України
2	Історія української культури
3	Українська мова (за професійним спрямуванням)
4	Іноземна мова
5	Вступ до спеціальності
6	Гідроботаніка
7	Філософія
8	Біохімія гідробіонтів
9	Основи акваріумістики
10	Водна токсикологія
11	Біологічні основи рибництва та рибальства
12	Гістологія та ембріологія риб
13	Марикультура
14	Техзасоби аквакультури
15	Технологічні основи створення рибничих господарств
16	Якість та безпека рибної продукції
17	Фізична культура
18	Політологія / Соціологія
19	Економічна теорія
20	Психологія / Правознавство
21	Гідрологія і метеорологія
22	Водна мікробіологія
23	Біоресурси гідросфери
24	Основи рибоохорони

4. Результати навчання та тематика навчальних дисциплін освітньої програми

Нормативні дисципліни:

1. Вища математика

Мета: забезпечення прилеглих дисциплін необхідним математичним апаратом; формування у майбутніх фахівців з геодезії та землеустрою базових математичних знань для розв'язування практичних задач зі сфери їх професійної діяльності; умінь аналітичного мислення та математичного формулювання прикладних задач з орієнтацією на проблеми фахової діяльності.

Результати навчання за навчальною дисципліною: здатність обчислювати основні геометричні характеристики і застосовувати методи аналітичної геометрії для побудови та дослідження плоских кривих і поверхонь першого та другого порядків; здатність обчислювати границі, у тому числі розкривати невизначеності, і застосовувати методи теорії меж для аналізу неперервних змінних величин; вміння застосовувати методи лінійної та векторної алгебри для системного опису складних зв'язків, розв'язувати системи лінійних рівнянь, знаходити власні вектори і власні числа матриць; здатність обчислювати похідні при різних способах завдання функцій і застосовувати диференціальне числення для дослідження функцій, аналізу їх екстремальних властивостей; здатність обчислювати інтеграли від різних класів функцій і застосовувати інтегральне числення для обчислення сумарних і середніх характеристик геодезичних об'єктів; вміння знаходити загальні та частинні розв'язки диференціальних рівнянь і застосовувати такі рівняння для опису динаміки різноманітних об'єктів; здатність досліджувати збіжність числових рядів і застосовувати теорію рядів для опису часових рядів в геоінформаційних системах;

Зміст дисципліни (тематика): 1. Лінійна алгебра. Аналітична геометрія. Вступ до аналізу. Диференціальне числення функцій однієї змінної. Елементи аналітичної геометрії на площині та в просторі. Елементи теорії границь. Неперервність функції. Похідна. Диференціал. Основні теореми диференціального числення. Застосування похідної. 2. Інтегральне числення функцій однієї змінної. Диференціальні рівняння. Функції багатьох змінних. Невизначений інтеграл. Визначений інтеграл. Диференціальні рівняння. Функції декількох змінних. 3. Елементи теорії ймовірностей і математичної статистики. Кратні та криволінійні інтеграли. Закони і моменти розподілу випадкових величин. Елементи математичної статистики. Кратні інтеграли. Криволінійні інтеграли. Криволінійні інтеграли. 4. Числові та функціональні ряди. Сферична геометрія. Степеневі та тригонометричні ряди. Основи сферичної геометрії. Основи сферичної тригонометрії. Застосування сферичної тригонометрії до розв'язування геометричних задач.

Вивчає основи математичного аналізу, лінійної алгебри та лінійного програмування. Математичний апарат для ґрунтовного вивчення курсів: математична статистика, теорія ризику, економетрика та макроекономіка. Містить інтегральне числення, теорію рядів.

2. Фізика

Мета: Формування у майбутніх фахівців знань фундаментальних законів, які дозволяють зрозуміти закономірності явищ природи. Сформувані у студентів науковий світогляд. Забезпечити ґрунтовну теоретичну базу для вивчення інших дисциплін, що визначенні навчальним планом. Висвітлення застосування фізичних методів у галузі геодезії та землеустрою на практиці.

Результати навчання за навчальною дисципліною: вміння застосувати теоретичні знання для вирішування практичних завдань, в тому числі, прикладних; здатність користуватися приладами та інструментами, обробляти результати вимірювань; здатність складати прості електронні схеми, замінювати джерела живлення геодезичних приладів; навички самостійно набувати і вдосконалювати знання, користуватись підручниками, довідковою літературою.

Зміст дисципліни (тематика) : 1. Фізичні основи механіки. Елементи кінематики. Динаміка матеріальної точки та системи матеріальних точок. Енергія, робота, потужність. Елементи

механіки рідин та газів. 2. Молекулярна фізика та термодинаміка. Молекулярно-кінематична теорія речовини. Основи термодинаміки. 3. Електрика та магнетизм. Електростатика. Постійний електричний струм. Магнітне поле. Коливання. Хвильові процеси. Інтерференція хвиль. 4. Елементи квантової механіки. Квантова оптика. Елементи квантової механіки. Атомне ядро. Елементи фізики твердого тіла.

3. Хімія

Мета: забезпечення студентів основами знань з «Хімії» (неорганічної, аналітичної, органічної, фізикоїдної), які допоможуть їм добре засвоїти профільюючі дисципліни, а в практичній роботі сприятимуть розумінню хімічних аспектів заходів, спрямованих на зріст продуктивності та покращення якості продуктів рибництва.

Результати навчання за навчальною дисципліною: знати основні теоретичні положення дисципліни; хімічні властивості біогенних елементів та їх найважливіших сполук; роль біогенних елементів у життєдіяльності тварин та риб; основні фізико-хімічні явища, що відбуваються у водоймах та організмах риб (осмос, буферна дія, каталітичне прискорення і інгібування хімічних процесів, сорбційні явища, коагуляція і пептизація колоїдних систем тощо), природу і механізм цих процесів, а також способи впливу на них, екологічні проблеми і фізико-хімічні методи їх вирішення. Здатність користуватися навчальною, методичною та довідковою літературою; виконувати базові експериментальні роботи, які складають основу хімічного дослідження, узагальнювати та систематизувати одержані результати; визначити склад, будову та хімічні властивості сполук, які містять біогенні елементи (макро- та мікроелементи); керувати процесами гідролізу, визначати напрямок процесів окислення – відновлення та комплексоутворення; використовувати набуті знання для визначення загально-біологічних і спеціальних дисциплін; проводити сучасними методами фізико-хімічні дослідження природних вод, добрив, біологічних об'єктів, кваліфіковано застосовувати засоби хімізації, дотримуючись правил техніки безпеки, проводити заходи (удобрення та вапнування) у ставках з метою поліпшення гідрохімічного складу, газового режиму та біологічних властивостей води, працювати з науковою та довідковою літературою.

Зміст дисципліни (тематика): 1 Неорганічна хімія: Предмет та задачі дисципліни "Хімія" (неорганічна, аналітична), її роль у розвитку рибництва. Основні поняття та закони хімії. Будова атома та Періодичний закон Д.І.Менделєєва Хімічний зв'язок і будова молекул Основні закономірності перебігу хімічних реакцій. Розчини. Реакції окиснення-відновлення. Елементи II A, I A груп та їх сполуки. 2 Аналітична хімія: Основні положення теоретичних основ аналітичної хімії. Якісний хімічний аналіз. Кількісний хімічний аналіз. 3 Органічна хімія: Історія розвитку органічної хімії. Класифікація органічних сполук. Насичені та ненасичені вуглеводні (алкани, алкени, алкіни). Спирти та феноли. Альдегіди і кетони. Карбонові кислоти, складні ефіри. Вуглеводи. Амінокислоти та білки. 4 Фізична та колоїдна хімія: Хімічна термодинаміка. Хімічна кінетика і каталіз. Розчини неелектролітів. Розчини електролітів. Поверхневі явища. Сорбція. Колоїдні системи. Їх класифікація і властивості. Розчини високомолекулярних сполук. Гелі і драглі.

4. Біологія

Мета: всебічне вивчення тваринного світу - його різноманіття, будову та життєдіяльність тварин, їх розповсюдження, зв'язок із зовнішнім середовищем існування, закономірності індивідуального та історичного розвитку.

Результати навчання за навчальною дисципліною: уявлення про закономірності еволюційного розвитку тваринного світу планети; вивчити різноманітність тваринного світу у взаємозв'язку з умовами існування та їх змінами; оволодіння системою знань з морфології, систематики, екології тварин; формування навиків та умінь по зоології, необхідних у підготовці фахівця з водних біоресурсів та аквакультури та наукового дослідника (розтин тварин, препарування органів, робота з мікроскопом та лупою, виготовлення колекцій та ін.), проводити розтин зоологічних об'єктів, показувати особливості будови представників на тимчасових та постійних препаратах; знати і вміти визначати представників місцевої фауни безхребетних.

Зміст дисципліни (тематика): Зоологія у системі біологічних наук. Предмет та завдання курсу зоології. Методи вивчення зоології. Місце зоології в системі біологічних наук. Історія розвитку зоології. Основні принципи класифікації тварин. Головні систематичні категорії. Підцарство Найпростіші, або Одноклітинні (Protozoa). Підцарство Багатоклітинні тварини (Metazoa). Надрозділ Справжні багатоклітинні (Eumetazoa). Розділ Двобічносиметричні (Bilateria) або Тришарові (Triploblastia). Надтип Первиннопорожнинні черви. Тип Круглі черви (Nemathelminthes): Тип Головохоботні (Cephalorhyncha). Тип Коловертки (Rotatoria). Тип Скреблянки (Acanthocephales). Підрозділ Целомні (Coelomata). Тип Кільчасті черви (Annelida). Загальна характеристика типу Кільчасті черви (Annelida). Підтип Безпояскові (Aclitellata): Підтип Пояскові (Clitellata). Тип Молюски (Mollusca). Тип Щупальцеві (Tentaculata). Тип Членистоногі (Arthropoda). Підтип Зябродишні, або Ракоподібні (Branchiata, seu Crustacea). Підтип Трилобітоподібні (Trilobitomorpha). Підтип Хеліцерові (Chelicerata). Підтип Трилобітоподібні (Trilobitomorpha). Підтип Хеліцерові (Chelicerata). Підтип Трахейнодишні (Tracheata). Клас Комахи Insecta або відкритощелепні (Insecta, seu Ectognatha). Підклас Щетинкохвістки, або Первиннобезкрилі (Thysanura, seu Apterigota). Підклас Крилаті (Pterigota). Відділ з неповним перетворенням (Hemimetabola). Відділ з повним перетворенням (Holometabola). Тип Голкошкірі (Echinodermata). Тип Погонофори (Pogonophora). Загальна характеристика типу Хордові. Загальна характеристика та систематика представників класу Круглороті (Cyclostomata).

5. Комп'ютерна техніка і програмування

Мета: формування теоретичних знань та навичок використання комп'ютерних технологій майбутніми землевпорядниками у своїх практичній роботі.

Результати навчання за навчальною дисципліною: володіння основними методами, способами і засобами отримання, зберігання, переробки інформації, наявність навичок роботи з комп'ютером як засобом управління інформацією.

Зміст дисципліни (тематика): Розглядаються структура ЕОМ та принципи роботи комп'ютера, можливості операційних систем, апаратне та програмне забезпечення ПЕОМ, основи Інтернет, HTML та створення Web-сторінок, та основні прийоми використання пакета офісних програм MS Office

6. Основи екології

Мета: забезпечити майбутніх спеціалістів основами екологічних знань, прищепити їм екологічну культуру, дбайливе відношення до використання природних ресурсів. Висвітлити причини виникнення на нашій планеті глобальної екологічної кризи, що загрожує подальшому існуванню людства на Землі і показати можливі шляхи виходу з цієї кризи. Предметом вивчення дисципліни є вплив антропогенної діяльності на навколишнє середовище і основні принципи його охорони.

Результати навчання за навчальною дисципліною: розуміти основні закони і закономірності, поняття і визначення екології; природні фактори, які діють на біосферу антропогенний вплив на біосферу, екологічні проблеми енергетики, вміти обґрунтувати та впроваджувати засоби обмеження та запобігання надходження забруднюючих речовин в навколишнє середовище, розробляти заходи по зведенню забруднення довкілля до норми

Зміст дисципліни (тематика) 1. Основи теоретичної екології. Поняття екології як науки. Природні екологічні системи. Стратегія і тактика збереження та розвитку життя на Землі. 2. Прикладні аспекти екології. Види забруднення навколишнього середовища. Екологічні проблеми енергетики. Забруднення атмосфери та його наслідки. Антропогенний вплив на ґрунти і його наслідки. Антропогенний вплив на гідросферу і його наслідки. Основні принципи охорони навколишнього середовища. Екологічні проблеми України та її регіонів.

7. Безпека життєдіяльності та охорона праці (ОП)

Мета: полягає у набутті студентами знань і умінь для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення безпеки життєдіяльності на підприємствах, полягає у формуванні у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку з урахуванням

ризиків виникнення техногенних аварій, природних небезпек та нещасних випадків на виробництві та інше; формуванні у майбутніх фахівців умінь та компетенції для забезпечення ефективного управління охороною та поліпшення умов праці з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду

Результати навчання за навчальною дисципліною: базові знання основ безпеки життєдіяльності людини, загальних закономірностей виникнення і розвитку небезпек, їх властивості та можливий вплив на життя і здоров'я людини; методи прогнозування, виявлення та ідентифікації шкідливих факторів і їх вплив на людину і навколишнє середовище, практичне визначення умов, що відповідають можливому виникненню небезпечних ситуацій, здатність діяти у надзвичайних ситуаціях; здатність застосовувати на практиці отримані знання з охорони праці; здатність вести нормативно-технічну документацію, що до охорони праці; організувати безпечне розміщення людей у польових умовах із дотриманням гігієни праці побуту та санітарії; проводити розслідування нещасних випадків і вести їх облік; проводити аналіз і профілактику виробничого травматизму та професійних захворювань, здійснювати заходи щодо їх попередження; надавати першу медичну допомогу при нещасних випадках; вживати необхідні заходи із попередження пожеж згідно з вимогами пожежної безпеки, вміння розробляти інструкції, проводити інструктажі з персоналом

Зміст дисципліни (тематика): Природні надзвичайні ситуації та захист від них. Повінь. Паводок. Ураган. Смерч. Землетрус. Зсув. Сель. Снігова лавина. Хуртовини снігові замети. Ожеледиця. Атмосферна електрика та захист від неї. Радіаційна безпека та захист. Хімічна безпека та захист. Безпека життєдіяльності при аваріях на залізниці., Безпека життєдіяльності при автомобільних аваріях. Безпека життєдіяльності при аваріях на мережах газопостачання. Безпека від вибухонебезпечних предметів. Пожежна безпека. Лісова пожежа. Поведінка людини в умовах впливу ультрафіолетових променів. Безпека життєдіяльності на воді. Біологічні чинники, що впливають на життєдіяльність людини. Перша долікарська допомога при різних видах отруєння. основні поняття охорони праці в галузі; нормативно-правова база охорони праці в Україні; система управління охороною праці на підприємстві (організації); нормативно-технічну документацію, що до охорони праці; відповідальність за порушення законодавства про охорону праці; вимоги із організації польової бази і побуту, дотримання гігієни праці та санітарії; вимоги техніки безпеки при виконанні робіт на промислових об'єктах і об'єктах спеціального призначення; основні причини травматизму на виробництві; дії та порядок проведення розслідування і ведення обліку нещасних випадків, аналіз наслідків травматизму та профзахворювань; правила надання першої медичної допомоги при нещасних випадках; вимоги пожежної безпеки при виконанні топогеодезичних робіт.

8. Біогеохімія та гідрохімія

Мета: формування у студентів знань про хімічний склад природних вод, структуру вод Світового океану та вод суші, динаміку хімічних і біохімічних процесів, що відбуваються в них під впливом факторів навколишнього середовища.

Результати навчання за навчальною дисципліною: знати характеристику основних хімічних елементів, що визначають хімічний склад та газовий режим природних вод; граничнодопустимі рівні (концентрації) окремих елементів і сполук у воді ставів, річок, озер, водосховищ та морів; закономірності формування хімічного складу природних водойм; взаємозв'язок між окремими показниками хімічного складу води. Здатність визначати хімічний склад природних вод та основні показники їх фізико-хімічних властивостей, розраховувати ступінь мінералізації води, оцінювати на основі одержаних результатів якість природної води

Зміст дисципліни (тематика): Гідрохімія як наука та її завдання. Основні закономірності перебігу хімічних реакцій у природних водах. Склад, будова молекул та властивості води. Хімічний склад природних вод. Вплив абіотичних і біотичних факторів на хімічний склад природних вод. Методи впливу на хімічний склад та газовий режим води природних та штучних водойм. Хімія атмосферних опадів. Хімія підземних і болотних вод. Хімія річкових вод. Хімія озерних вод. Хімія океанічних в морських вод вод. Використання природних вод і процеси самоочищення водойм.

9. Гідробиологія

Мета: ознайомити студентів із загальними закономірностями формування гідробиоценозів, адаптаціями гідробіонтів до середовища мешкання, роллю окремих груп водних організмів у формуванні біопродуктивності та якості води.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Знати: основні життєві форми гідробіонтів та їх адаптації до середовища існування; функціональну роль окремих груп гідробіонтів у процесах формування біопродуктивності водойм та якості води; принципи раціонального використання гідро біоценозів та гідро екосистем, збереження їх видового різноманіття; основні методи гідробиологічних досліджень; Вміти: обирати адекватні методи для проведення досліджень у певному напрямку гідробиології; планувати заходи щодо оптимізації стану гідроекосистем та гідробиоценозів; організувати комплексні дослідження гідробиоценозів у тих чи інших гідроекосистемах; визначати видовий склад та кількісну представленість окремих груп гідро біонтів у певних гідроекосистемах.

Зміст дисципліни (тематика): Предмет за завдання гідробиології. Короткий нарис історії становлення гідробиології, центри досліджень в Україні та світі. Вода як середовище існування гідро біонтів. Основні лімітуючі абіотичні чинники водного середовища. Життєві форми гідробіонтів та їх адаптації до середовища існування. Методи гідробиологічних досліджень. Водно-сольовий обмін у гідробіонтів. Населення вод різної солоності. Живлення гідробіонтів. Розмноження, ріст і розвиток гідробіонтів, їх адаптативне значення. Енергетика гідробіонтів. Структура енергетичного балансу організму, популяції, угруповання, екосистеми. Популяції гідробіонтів. Структура, особливості росту та динаміки. Типи міжпопуляційних взаємин. Трофічна структура гідробиоценозу. Гільдії, консорції, асамблеї. Типи динаміки гідробиоценозів. Біологічна продуктивність водних екосистем. Роль окремих груп гідробіонтів у процесах самоочищення та формуванні якості води. Головні типи антропогенного навантаження на водні екосистеми. Головні проблеми сучасної гідробиології та можливі шляхи їхнього вирішення.

10. Гідроекологія

Мета: викладання курсу “Гідроекологія“ є отримання знань про сутність екологічних процесів, пов’язаних с господарським використанням водойм різного типу від яких в значній мірі залежить стійке співіснування і розвиток біосфери, людського суспільства, збереження різних форм життя на Землі. Знання екологічних законів, усвідомлення того, що їхнє дотримання й уміле використання необхідне для виживання людства.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Знати: гідроекологічну ситуацію, що склалася на Україні; вільно оперувати принципами раціонального використання водних ресурсів; виділяти головні та другорядні проблеми з охорони поверхневих вод; наукове підґрунтя шляхіввирішення гідроекологічних проблем. Підготовлений фахівець повинен вміти: виконувати систематизацію, аналіз гідробиологічних даних у ретроспективному розрізі задля оцінки їх змін під впливом антропогенних чинників; будувати гідроекологічні карти; робити висновки та пропонувати рекомендації щодо поліпшення складної гідроекологічної ситуації.

Зміст дисципліни (тематика): Об’єкт і предмет дослідження гідроекології. Задачі та структура гідроекології. Основні методи досліджень в гідроекології. Основи гідроекологічної оцінки антропогенного впливу на територію. Історія антропогенних змін природи Землі. Антропогенні зміни гідросфери. Фактори збереження гідроекосистем. Гідроекологічне районування та картографування. Прикладні гідроекологічні дослідження.

11. Фізіологія риб

Мета: надати студентам знання про процеси життєдіяльності, механізмів і закономірності регуляції цих процесів, зміні фізіологічних процесів в потрібному напрямку для організації сучасного рибництва

Результати навчання за навчальною дисципліною: знати: фізіологічні методи наукових досліджень в галузі водних біоресурсів і аквакультури. вміти: застосовувати сучасні методи

наукових досліджень в галузі водних біоресурсів і аквакультури; володіти: сучасними методами фізіології для проведення досліджень в галузі водних біоресурсів та аквакультури

Зміст дисципліни (тематика): Вступ. Історія становлення фізіології риб. Вода як середовище і місце перебування риб. М'язова система, фізіологія руху риб. Електричні явища в організмі риб. Фізіологія нервової системи. Органи почуттів і рецепція. Харчування і травлення. Обмін речовин і енергії. Фізіологія дихання. Фізіологія крові. Кровообіг. Осморегуляція і виділення. Репродуктивна система риб.

12. Іхтіологія

Мета: засвоєння сучасних даних про біорізноманіття риб континентальних водойм нашої планети, морів та світового океану, а також внутрішніх водойм України, Азовського та Чорного морів. Сприйняття сучасної системи рибоподібних і риб та засвоєння студентами наукових основ і принципів систематики іхтіофауни.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Оволодіння теоретичними знаннями про походження, будову, спосіб життя, поширення, систематику рибоподібних і риб; практичними навичками щодо встановлення економічної належності, вимірювання риб. Знати: загальні і спеціальні відомості про будову риби, походження і місце у загальній системі тваринного світу; існуючі складові способів життя риби, відмінності і належність до різних екологічних груп за типами розмноження, живлення, міграцій, добової ритміки, кількості, особливостей руху, поширення у водоймах світу та України. Вміти: користуватися спеціальною та довідковою літературою, визначниками, встановити екологічну належність ікри і личинок риби, правильно вимірювати рибу, досліджувати її живлення, вік, жирність, вгодованість, стадії зрілості статевих продуктів (ікри і молоко), мітити рибу мітками, розробляти розрахунки за її кількістю, смертністю та рибопродуктивністю. У результаті вивчення результату вивчення навчальної дисципліни фахівці повинні вміти визначати видову належність риб, уміло користуватись визначниками, знати основні систематичні групи риб, їх головних і особливо промислово цінних представників, особливості будови, біології, промислового та господарського значення різних риб.

Зміст дисципліни (тематика): Тема 1. Вступ. Походження та місце рибоподібних і риб в загальній системі. Тема 2. Особливості будови рибоподібних і риби та їх використання у систематиці. Тема 3. Пристосування рибоподібних і риби до існування у водному середовищі. Тема 4. Внутрішня будова рибоподібних і риб. Тема 5. Дихання, серцево-судинна система та кровообіг рибоподібних і риб. Тема 6. Риба і абіотичні фактори водного середовища. Тема 7. Біотичні взаємовідносини та екологічні групи риб. Тема 8. Розмноження риб. Тема 9. Розвиток і життєвий цикл риб. Тема 10. Розміри, ріст та вік риб. Тема 11. Живлення та харчові взаємовідносини рибоподібних і риб. Тема 12. Етологічні реакції риб. Тема 13. Міграції рибоподібних і риб. Тема 14. Динаміка чисельності та біомаси популяцій риб. Тема 15. Загальна, природна та промислова смертність риб. Тема 16. Рибопродуктивність і вилов риби. Тема 17. Прогнозування вилову риби. Тема 18. Біологічні особливості, збереження та відтворення рідкісних та зникаючих видів риб. Тема 19. Поширення морських і океанічних риб. Тема 20. Поширення прісноводних риб. Тема 21. Поширення риб у водоймах України. Тема 22. Біологічні інвазії – як поширення рибоподібних і риб. Тема 23. Система та принципи наукової систематики рибоподібних і риб. Методи визначення різних таксонів риб за визначниками. Методи виділення окремих систематичних категорій риб. Тема 24. Поділ хребетних тварин на безщелепних і щелепноротих, їх біологічні особливості. Загальна характеристика мішкозябрових рибоподібних: непарноніздреві та парноніздреві (одноніздреві, двононіздреві) круглороті. Тема 25. Огляд і загальна характеристика рядів міксиноподібних та міногподібних. Тема 26. Біологічна характеристика класів риб. Загальна характеристика класу хрящових риб. Огляд підкласів пластинчатозябрових та суцільноголових, визначення примітивного рівня їх розвитку. Тема 27. Основні риси біології, поширення та промислового значення надрядів та окремих рядів акул, найбільш цінні та поширені представники. Тема 28. Основні риси біології, поширення та промислового значення надрядів та окремих рядів скатів, найбільш цінні та поширені представники. Тема 29. Основні риси біології, поширення та промислового значення надрядів та окремих рядів химероподібних. Тема 30. Хрящові риби Азовсько-Чорноморського

басейну України. Тема 31. Поділ на підкласи та загальна характеристика класу кісткових риб: дводишні, кистепері та променепері, їх порівняльний аналіз. Тема 32. Огляд рядів целакантоподібних, рогузубоподібних (родин однолегеневих та дволегеневих), характеристика головних представників, їх розповсюдження, особливостей біології, господарського і наукового значення. Тема 33. Надряд хрящових ганоїдів. Ряд Осетроподібні. Родини осетрові і веслоносові. Тема 34. Надряд костисті риби. Ряд оселедцеподібні риби. Тема 35. Лососеподібні Азовсько - Чорноморського басейну та інших водойм України. Коротка систематично - біологічна характеристика рядів міктофітоподібних та мішкоротоподібних риб. Тема 36. Загальна систематично - біологічна характеристика ряду щукоподібних, родин щуккових, умбрієвих і далієвих. Представники родин, їх біологічне та господарське значення у водоймах України і світу. Тема 37. Характеристика ряду вугреподібних, родин муренових, морських та річкових вугрів. Представники, географічне розповсюдження, особливості біології, промислове значення у водоймах України та світу. Тема 38. Характеристика ряду сомоподібних, родин сомових, косаткових, ікталурових (кошачих) та арієвих (морських) риб. Представники, їх біологія та господарське значення в різних водоймах. Тема 39. Ряд коропоподібних костистих риб. Особливості біології, промислового значення та розповсюдження коропових. Тема 40. Особливості біології, промислового значення та розповсюдження чукучанових, можливості використання їх в різних напрямках аквакультури. Тема 41. Ряди сарганодібних та тріскоподібних костистих риб., скорпеноподібних, кефалеподібних, колючкових та інших костистих риб. Тема 42. Загальна характеристика ряду окунеподібних як найбільш чисельної і представницької систематичної групи костистих риб. Тема 43. Огляд найважливіших родин - серанових, окуневих, луфаревих, ставрідових, помадазієвих, спарових, горбилєвих, султанкових, нототенієвих, білокровних, зубаткових, змієголових, бичкових, мечерилих, парусникових риб. Тема 44. Вухасті окуні, бельдюгові, ошибневі, лабіринтові риби, тунці, пеламіди, меч - риби, стрібуні, та інші окунеподібні риби. Основні представники родин, їх біологічні особливості, розповсюдження, господарське та промислове значення окунеподібних у водоймах України і світу. Тема 45. Ряд камбалоподібних костистих риб, коропозубоподібних, пучкозязбровоподібних, беріксоподібних. Тема 46. Ряди голкочеревоподібних, вудильщикоподібних та інших костистих риб

13. Розведення і селекція риб з основами генетики

Мета: ознайомлення студентів з сучасним станом генетики – науки про матеріальні основи спадковості і мінливості, вивчення якої повинно ґрунтуватися, головним чином, на даних, що характеризують спадковість і мінливість риб; надати знання з біологічних особливостей розмноження та технології розведення основних об'єктів рибництва в світі, про сучасний стан та перспективи розведення та селекції риб.

Результати навчання за навчальною дисципліною: володіти сучасною інформацією про біологічні особливості розмноження, а на цій основі розведення основних об'єктів рибництва, теорією ведення селекційно-племінної роботи. Знати Технологічні особливості процесів розведення коропа, рослиноїдних риб, представників родин осетрових та лососєвих, закони передачі спадкової інформації, порядок ведення селекційно-племінної роботи в господарствах певної орієнтації. Здатність аналізувати та складати генетичні карти хромосом; здійснювати біометричний аналіз мінливості; аналізувати генетичну структуру популяцій; організовувати виробничі процеси з відтворення коропа, рослиноїдних риб, представників родин осетрових та лососєвих, а також нетрадиційних об'єктів рибництва, знайомство з якими передбачено програмою, процес формування ремонтно-маточних стад коропових риб товарних господарств; адаптувати відомі технології розведення та селекційно-племінної роботи з рибою до умов конкретних господарств, удосконалювати відомі селекційно-племінні заходи відповідно до особливостей та потреб конкретних господарств

Зміст дисципліни (тематика): 1 Основи генетики риб: Спадковість і мінливість риб. Цитологічні основи спадковості у риб. Молекулярні основи спадковості риб. Закономірності успадкування ознак у риб. Генетика статі риб. Генетика онтогенезу та імунітету риб. Мутаційна мінливість риб. Імуногенетика та поліморфізм. Генетичні основи розведення та селекції риб. Генетичні основи інбридингу і гетерозису у риб. Генетичні основи гібридизації у рибництві.

Генетика популяцій риб. Біометричні методи аналізу у риборицтві. 2 Розведення риб: Визначення розведення риб як дисципліни і галузі науки і виробництва, історія розведення риб. Групування риб за екологічними та етологічними особливостями розмноження. Морфо - фізіологічні основи розведення риб. Статова система, її будова та функції. Запліднення. Емріогенез та постембріогенез. Періоди та етапи онтогенезу. Основні технологічні заходи нерестової кампанії. Технологічні складові розведення риб шляхом керованого нересту. Еколого-фізіологічний метод стимулювання дозрівання статевих продуктів риб, екологічні аспекти. Гормональне стимулювання досягання плідників. Заводський спосіб розведення риб. Режимми інкубації ікри корошових риб в заводських умовах. Розведення осетроподібних риб. Розведення лососевих і сомових риб. Розведення нетрадиційних об'єктів прісноводного риборицтва. Розведення нетрадиційних об'єктів солоноводного риборицтва. 3 Селекція риб: Основні напрями і цілі селекції риб. Селекція і особливості формування конституції риб. Принципи та основи селекційної роботи. Відбір та добір у риборицтві. Порода та внутрішньопорідна структура риб. Селекція короша та форелі та представників східно-китайського рівнинного комплексу. Промислова гібридизація в риборицтві. Організація селекційно-племінної справи у риборицтві. Формування та робота з племінними стадами в репродукторах і промислових підприємствах. Вирощування племінного матеріалу.

14. Риборицтво з основами геодезії

Мета: формування необхідних знань, вмінь та навиків в області риборицтва та проектування риборицтв. Вивчення типів, призначення, конструкції гідротехнічних споруд, що використовуються в риборицтві і опанувати правила їх експлуатації

Результати навчання за навчальною дисципліною: будівництво рибопропускних, рибозахисних та очисних споруд; - меліорація нерестових та вирощувальних ставів; - призначення, типи та конструкції риборицтв гідротехнічних споруд, проводити проектування та гідравлічні розрахунки; - вміння читати креслення проектів риборицтв гідротехнічних споруд, розрахунки основних параметрів гідроспоруд, проектування риборицтв підприємств в даних регіональних умовах на стадії техніко-економічного обґрунтування; - проводити вишукування на майданчику під будівництво рибного господарства, його компоновку, складання завдання на проектування та розробку споруд;

Зміст дисципліни (тематика): Вступ до дисципліни. Загальні положення. Класифікація гідротехнічних споруд, поняття гідротехнічних систем та гідровузлів. Греблі і дамби. Водопропускні та водоскидні споруди. Льодозахисні, рибозагороджуючі і рибозахисні споруди. Рибопропускні споруди. Водозабірні споруди і насосні станції. Водоподаюча система та перехідні споруди. Водоспускні споруди. Споруди рибозбірноосушувальної системи. Введення в експлуатацію гідротехнічних споруд. Ремонт гідротехнічних споруд. Організація експлуатаційних робіт. Загальні відомості з геодезії. Графічні моделі земної поверхні. Геодезичні вимірювання. Геодезичні роботи у будівництві риборицтв підприємств.

15. Годівля риб

Мета: надати знання та розуміння на базовому рівні з елементів годівлі риб, сприймати і розуміти роль моделей та теорій в розвитку водних біоресурсів та аквакультури і формуванні гнучкого мислення.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Здатність проводити технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими і фінансовими ресурсами, аналізу господарської діяльності, облік матеріальних цінностей, основних засобів, реалізацію продукції аквакультури. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури.

Зміст дисципліни (тематика): Особливості травлення у риб. Особливості оцінки поживності кормів для риб. Корми та їх використання. Нормування годівлі риби. Годівля короша. Годівля лососевих риб

16. Методики рибогосподарських досліджень

Мета: формування у студентів знань щодо сучасних методів організації та методології проведення експериментальних, наукогосподарських та виробничих дослідів у рибництві.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Знати: методики складання календарного плану та структури дослідів, принципи проведення рибогосподарських досліджень, основні етапи здійснення рибогосподарського експерименту, вимоги, що ставлять до методів, приладів та обладнання, які використовуються під час проведення науково-дослідних робіт у рибництві, до документального оформлення процесу ведення експерименту, його матеріально-технічного і фінансового забезпечення. Вміти: планувати та проводити як польові, так і експериментальні дослідження в акваріальних умовах, аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати досліджень, роботи висновки і складати звіти з наукової роботи та готувати матеріали для публікації результатів у різних виданнях.

Зміст дисципліни (тематика): Тема 1. Значення рибогосподарської науки у розвитку рибничої галузі України. Наукове дослідження та методи його здійснення. Методи визначення основних гідрохімічних та гідробіологічних показників. Дослідження селективності знарядь лову. Методики дослідження стану іхтіофауни рибогосподарських водойм. Методи прижиттєвого визначення статі і стадій зрілості риб. Методи вивчення рибних запасів та прогнозування виловів. Методика економічного аналізу. Методика розрахунку збитків заподіяних рибному господарству.

17. Аквакультура штучних водойм

Мета: сформувати у студентів теоретичну базу та практичні навички щодо успішного освоєння процесів, пов'язаних з технологією відтворення та вирощування культивованих об'єктів рибництва у ставових та індустріальних рибних господарствах з врахуванням організаційної їх структури та облаштування з використанням базових знань інших дисциплін (гідробіологія, гідрохімія, біологічні основи рибництва, розведення риб, селекція риб тощо), які визначають рівень фахової підготовки майбутніх спеціалістів.

Результати навчання за навчальною дисципліною. Знати: організаційну структуру ставових та індустріальних господарств; – метод комплексної інтенсифікації в аквакультурі; – виробничі процеси у ставових та індустріальних господарствах; – основи технології відтворення цінних об'єктів рибництва (коропа, рослиноїдних риб, каналного сома, буфало, осетрових риб, лососевих, кефалевих, нетрадиційних об'єктів рибництва тощо); – технології вирощування посадкового матеріалу та товарної риби цінних та делікатесних видів у моно- та полікультурі за різних форм і циклів ведення аквакультури в штучних водоймах з врахуванням різних зон рибництва; – технології відтворення та товарного вирощування осетрових, лососевих, кефалевих риб та нетрадиційних об'єктів рибництва. Вміти: – планувати рибоводні процеси у ставових та індустріальних рибних господарствах, пов'язаних з вирощуванням плідників культивованих видів риб, одержанням від них потомства; підрощуванням молоді риб до 4 життєздатних стадій; вирощуванням рибопосадкового матеріалу та товарної риби, залежно від організаційної їх структури та облаштування; – виконувати роботи з відтворення та вирощування риби, керуючись новітніми нормативно-технологічними документами в аквакультурі; – впроваджувати екологічно безпечний підхід в аквакультурі штучних водойм, енерго- та ресурсозаощадження, творчо використовувати досягнення рибогосподарської науки і передового досвіду у своїй фаховій діяльності.

Зміст дисципліни (тематика): Біологічні особливості об'єктів аквакультури штучних водойм. Організаційна структура ставових та індустріальних господарств. Облаштування ставових рибних господарств. Облаштування рибоводних господарств індустріального типу. Поліпшення якості водного середовища та біопродуктивності рибоводних ставів. Поліпшення якості водного середовища садків і басейнів для вирощування риби. Удобрення та вапнування ставів. Полікультура риб у ставовій аквакультурі. Годівля риби у ставах, садках, басейнах. Механізація технологічних процесів аквакультури штучних водойм. Формування маточних стад об'єктів аквакультури штучних водойм. Організація та проведення нерестової кампанії в ставових рибних господарствах. Заводський метод відтворення об'єктів аквакультури штучних водойм. Технологія підрощування молоді ставових риб. Технологія вирощування

рибопосадкового матеріалу у ставах. Технологія зимівлі риби у ставах. Технологія виробництва товарної риби у ставах. Технологія одержання життєздатної молоді лососевих риб для потреб ставового лососівництва. Технологія вирощування рибопосадкового матеріалу лососевих риб у ставах. Технологія вирощування товарних лососевих риб у ставах. Технологія одержання життєстійкої молоді риб для потреб індустріального рибництва. Вирощування рибопосадкового матеріалу і зимівля риби в садках. Вирощування товарної риби в садках. Вирощування рибопосадкового матеріалу і зимівля риби в басейнах і установках із замкнутим водоспоживанням. Вирощування товарної риби в басейнах і установках із замкнутим водоспоживанням.

18. Аквакультура природних та трансформованих водойм

Мета: підготовка висококваліфікованих фахівців для культивування гідробіонтів на базі природних водойм рибогосподарського призначення; надати необхідні знання стосовно технологічних вимог для використання природних водойм в рибогосподарських цілях і особливостей рибогосподарського використання рибогосподарських водойм комплексного призначення, щодо технологічних прийомів спрямованого формування промислової іхтіофауни та культивування гідробіонтів у контрольованих умовах на базі цих водойм.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Знати: - особливості функціонування природних водних екосистем різного типу; - характеристику функціонального стану та особливості динаміки водних екосистем під впливом гідротехнічного будівництва, природних і антропогенних чинників; - закономірності розвитку біоти у природних водоймах; - відповідність якості води водойм різного типу критеріям водойм рибогосподарського призначення, ефективність використання природних водойм в риборозведенні; - загальну характеристику господарств аквакультури різних типів: - біологічну характеристику об'єктів аквакультури; - акліматизацію та аутоакліматизацію гідробіонтів в природних водоймах; - основи технології культивування риб і нерибних видів гідробіонтів у природних водоймах різних типів; - гастрономічні, медичні, та інші господарсько-корисні властивості об'єктів аквакультури природних водойм. Вміти: - характеризувати вимоги до рибогосподарського використання природних водойм різних типів та знати обов'язки їх користувачів; - проводити вибір об'єктів аквакультури для вирощування в ріках, озерах, водосховищах, прибережних ділянках морів та спрямовано формувати склад флори і фауни цих водойм шляхом вселення гідробіонтів із високими біопродуктивними властивостями показниками з урахуванням вимог екологічної безпеки, збереження природного біорізноманіття і забезпечення сталого функціонування водних екосистем; - вирощувати туводні, напівпрохідні і прохідні види риб у рибоводних підприємствах із відтворення рибних запасів (нерестово-вирощувальних господарствах та рибзаводах), розраховувати їх щільність посадки та здійснювати зариблення природних водойм; - проводити технічну, хімічну та біологічну меліорацію рік, озер і водосховищ, лиманів і заток, захист їх від літніх та зимових задух, спасіння молоді риб у весняний період; - проводити відтворення та подальше вирощування нерибних видів гідробіонтів, визначати перспективні шляхи розвитку рибництва у природних водоймах; - визначати типи господарств аквакультури, способи і об'єкти вирощування продукції, проводити їх вибір залежно від умов господарювання; - вибирати та проводити акліматизаційні заходи; - проводити вирощування основних груп морських водоростей на різних технологічних етапах; - проводити вирощування морських і прісноводних молюсків на різних технологічних етапах; - проводити вирощування ракоподібних за різних умов і технологічних циклів; - застосовувати основні технологічні процеси та проводити вирощування корошових, окуневих, сомових, лососевих, осетрових, кефалевих, камбалових та інших риб за випасної, напівінтенсивної та інтенсивної форм ведення рибництва в природних водоймах.

Зміст дисципліни (тематика): Основи рибогосподарського використання внутрішніх природних водойм. Рибогосподарський потенціал внутрішніх водойм України. Рибогосподарські заходи на внутрішніх природних водоймах. Типи підприємств з відтворення рибних запасів у природних водоймах. Технологія вирощування риби у НВРГ. Технологія вирощування риби на рибзаводах. Технологія рибогосподарського використання водойм у режимі СТРГ. Технологія культивування прісноводних раків у внутрішніх природних

водоймах. Інтегровані технології в аквакультурі на внутрішніх природних водоймах. Формування та утримання маточного матеріалу осетрових риб. Технологія одержання потомства осетрових риб. Одержання життєстійкої молоді осетрових

19. Іхтіопатологія

Мета: сформувати у студентів теоретичну базу та практичні навички щодо успішного освоєння процесів вирощування риби, ознайомивши з основними хворобами риб, їх класифікацією і методами діагностики, основами загальної патології, епізоотології та паразитології, механізмами захисту організму, заходами з лікування та профілактики.

Результати навчання за навчальною дисципліною. Знати: загальні поняття про заразні та незаразні хвороби риб; класифікацію хвороб риб; біотичні та абіотичні чинники, що сприяють виникненню патологічних процесів в організмі риб; типові патологічні процеси та компенсаторно-приспосовні реакції у риб; загальні поняття про імунітет та систему імунного захисту організму риб; механізми стресу та його роль у виникненні хвороб риб; динаміку епізоотичного процесу та закономірності розвитку епізоотій в ізольованому (закритому) і неізольованому (відкритому) стаді риб; методи діагностики хвороб риб; основні інфекційні, інвазійні і незаразні хвороби риб, їх етіологію, поширення та профілактику; основні складові комплексу профілактичних і ветеринарно-санітарних заходів, їх організацію і проведення при вирощуванні риби; основні дезинфікуючі, протипаразитарні та інші препарати, що застосовуються для лікування та профілактичної обробки риб. Лікувальні кормосуміші; основи ветеринарного нагляду за рибницькими господарствами та ведення іхтіопатологічної документації. Вміти: аналізувати дані гідрохімічних, гідробіологічних, токсикологічних досліджень та епізоотологічного обстеження рибного господарства чи водойми; візуально давати оцінку стану риб за поведінкою; проводити клінічний огляд та патологоанатомічний розтин риб; брати шкребки слизу з поверхні тіла та зябер риб для паразитологічних досліджень, робити їх мікроскопію; відбирати біологічний матеріал для лабораторних досліджень; користуватись інструментами, приладами, обладнанням при проведенні іхтіопатологічних досліджень; проводити санітарне очищення, дезинвазію та дезинфекцію рибницьких ставів, інвентаря, знарядь лову; проводити профілактичне вибракування, ізоляцію і знищення хворих риб; готувати розчини дезинфікуючих, протипаразитарних та лікувальних препаратів; проводити профілактичну та лікувальну обробку риби.

Зміст дисципліни (тематика): Етіологія та класифікація хвороб риб. Основні патологічні процеси та компенсаторноприспосовні реакції риб. Імунітет. Інфекційний процес і особливості його розвитку у риб. Епізоотичний процес та його динаміка. Стрес і його вплив на організм риб. Діагностика хвороб риб. Профілактика хвороб риб. Лікувальнопрофілактична обробка в аквакультурі. Вірусні хвороби риб. Бактеріальні хвороби риб. Мікози. Основи паразитології. Протозоози риб. Гельмінтози риб. Крустацеози риб. Хвороби, викликані погіршенням умов при вирощуванні риби. Хвороби риб аліментарної природи.

20. Рибальство

Мета: вивчення основних принципів та способів використання живих ресурсів у водоймах різного типу; ознайомлення з рибальськими матеріалами, знаряддями лову різних видів риб, принципами ефективного ведення промислового лову, способів зберігання знарядь лову, правилами сучасного аматорського і спортивного рибальства та особливості їх застосування у водоймах різного типу; оволодіння технологією виготовлення знарядь лову, методами розрахунку матеріалів для різних типів знарядь лову; аналіз та узагальнення результатів досліджень.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Знати: види і конструкції знарядь морського, річкового, ставового аматорського, спортивного та промислового рибальства; види і характеристики рибальських матеріалів та оснастки знарядь лову; способи лову основними знаряддями рибальства; основи регулювання і принципи ефективного ведення промислового рибальства правила сучасного аматорського і спортивного рибальства та особливості їх застосування у водоймах різного типу. Вміти: характеризувати і застосовувати біологічні особливості риб для ефективного ведення їх вилову у водоймах різного типу; вибирати

необхідні місця, проводити набір, лов та вибирання знарядь лову риб на відкритій воді; вибирати необхідні місця, засоби пересування, ставлення та підняття знарядь лову риб за льодового покриву; проводити розвідку промислових скупчень риб, користуватись пошуковою технікою, ідентифікувати та характеризувати загальні принципи будови промислових і пошукових суден; характеризувати стан, об'єкти, господарсько-економічне і соціальне значення аматорського і спортивного рибальства; виготовляти спорядження, інвентар, принади, а також вудити різних риб і раків під час аматорської і спортивної рибалки; характеризувати і застосовувати положення правил аматорського і спортивного рибальства.

Зміст дисципліни (тематика): Особливості вилову риби у водоймах різних розмірів і типів. Основні принципи ефективного ведення і методи дослідження промислового рибальства. Еколого-біологічні основи регулювання промислового рибальства. Риболовні сіткооснащувальні матеріали. Загальні основи побудови знарядь лову риб. Конструкції і технологія побудови знарядь лову риб. Догляд, зберігання та ремонт знарядь лову риб. Класифікація знарядь лову. Техніка лову сітками на відкритій воді. Техніка лову пастками і гачками на відкритій воді. Техніка лову неводами на відкритій воді. Техніка лову тралами на відкритій воді. Техніка лову риби з використанням інших знарядь лову та поведінки стад риб. Техніка підльодного лову риби. Промислова розвідка скупчень риби. Рибопромислові та рибопошукові судна. Водойми та окремі акваторії для аматорського і спортивного рибальства. Вплив екологічних умов та вибору місця на результат лову риби. Об'єкти аматорського і спортивного рибальства. Спорядження, типи, класифікація рибальських снастей та принади для лову риби. Календар рибалки-аматора. Вудіння прісноводних і морських риб, лов раків. Підводне спортивне полювання. Збереження ушійманої риби і раків. Структура і матеріально-технічне забезпечення спілок рибалок-аматорів. Правила аматорського і спортивного рибальства.

21. Економіка рибогосподарських підприємств

Мета: надати особливості діяльності рибогосподарських підприємств, характеристику основного і оборотного капіталу рибного господарства.. Розкрити питання підвищення ефективності використання трудових, матеріальних, водних та рибних ресурсів.

Результати навчання за навчальною дисципліною: засвоїти ключові поняття та терміни; знати економічні закономірності процесів виробництва, вилову, переробки і реалізації рибної продукції; сформувати економічне мислення; вміти концептуально і організаційно охоплювати базові аспекти галузевої економіки, визначати й оцінювати ринкову позицію підприємства, попит і пропозицію на рибну продукцію, калькулювати собівартість рибної продукції, знаходити напрями підвищення продуктивності праці, якості продукції і визначати рівень впливу її на прибутковість виробництва, кваліфіковано вирішувати питання визначення економічної ефективності виробництва риби, функціонування залученого і власного капіталу.

Зміст дисципліни (тематика): Теоретико-методичні засади економіки рибогосподарських підприємств. Економічна оцінка запасів водних біоресурсів. Водний фонд України.. Ефективність використання водно-ресурсного потенціалу. Поняття трудових ресурсів. Кадри рибогосподарських підприємств та їх структура. Система оцінки трудових ресурсів рибогосподарського підприємства. Управління продуктивністю праці. Поняття заробітної плати. Матеріально-технічна база рибогосподарських підприємств. Енергетичні ресурси рибного господарства. Механізація і автоматизація рибогосподарського виробництва. Основний капітал рибогосподарських підприємств. Механізм відтворення основного капіталу рибогосподарського підприємства. Поняття і види нематеріальних активів. Поняття витрат виробництва і собівартості продукції. Кінцеві результати діяльності рибогосподарських підприємств. Ефективність діяльності рибогосподарського виробництва. Система економічних показників. Валова продукція рибного господарства. Рентабельність виробництва та методика її визначення. Прибуток і методика його визначення. Методика формування ціни на рибогосподарську продукцію в умовах ринкової економіки

Вибіркові дисципліни:

1. Історія України

Мета: навчальної дисципліни є послідовне вивчення державнополітичного, соціально-економічного, духовного, етнічного, культурного розвитку українського народу в контексті розвитку світової цивілізації з урахуванням профілю університету

Результати навчання за навчальною дисципліною: сформувати у студентів цілісне уявлення про історичний розвиток українського народу на основі джерел та наукової літератури; закласти підвалини української свідомості; виховати фахівців, здатних аналізувати та використовувати історичний досвід у вирішенні актуальних проблем сучасної України. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент має: оволодіти новітніми історичними теоріями та концепціями, системою наукового підходу до аналізу історії України; набути навички роботи з першоджерелами та самостійного осмислення документів і матеріалів.

Зміст дисципліни (тематика): Стародавня, середньовічна та нова історія України: Історичні витоки формування українського народу. Становлення української державності в епоху середньовіччя. Козацький період українського державотворення. Українська національна революція (сер. XVII ст.). Козацькогетьманська держава. Відродження ідеї українського національного самовизначення (кін. XVIII–XIX ст.). Нові тенденції в соціальнополітичному житті України на початку XX ст. Новітня історія України: На шляху до відродження державності. Українська національнодемократична революція (1917– 1920 рр.). Радянська форма державності в Україні в умовах тоталітаризму (1921–1939 рр.). Україна в роки другої світової війни. УРСР: повоєнні часи, «відлига» та період «застою» 40–80-х рр. XX ст. Історичні особливості пошуку оптимальних моделей будівництва незалежності України (з 1991 р.). Аграрнопромисловий комплекс України. Україна в сучасному світі. Перспективи України в XXI ст. в історичній ретроспективі.

2. Історія української культури

Мета: Формування стійкого світогляду, правильного сприйняття сучасних проблем розвитку суспільства, людського буття, духовної культури, виховання громадянського патріотизму, відповідальності за долю своєї Батьківщини, спонукання до активної наполегливої праці в розбудові і зміцненні держави Україна.

Результати навчання за навчальною дисципліною: знання, погляди, уявлення про суспільний розвиток, усвідомлення нерозривного зв'язку між минулим і сучасністю, традиціями і досвідом різних поколінь українців; володіння основами методики історичного дослідження, зокрема ретроспективного, порівняльного, діалектичного методу, історичної хронології; навички наукової роботи з історичними першоджерелами, різноманітною навчальною літературою.

Зміст дисципліни (тематика): Дописемна історія та культура України. Княжий період історії та культури України-Руси. Україна у складі Польщі та Литви. Історико-культурна спадщина польсько-литовського періоду. Виникнення українського козацтва. Боротьба українців за волю та національну державу. Історичні та культурні пам'ятки доби козаччини. Українські землі у складі Російської та Австрійської імперій. Особливості історичного та культурного розвитку. Українські землі в умовах капіталістичної модернізації економіки (друга пол. XIX – поч. XX ст.). Україна в роки Першої світової війни (1914–1918 рр.) та української національно-демократичної революції (1917–1920 рр.). Створення радянської України. Тоталітарне більшовицьке правління (1921–1939 рр.). Голодомор і репресії. Особливості розвитку освіти, науки, культури. Україна в роки Другої світової війни (1939–1945 рр.). Ідейна спрямованість розвитку культури. Історичний та культурний розвиток України (др. пол. 40-х – кінець 80-х рр. XX ст.) Національно-державне та культурне відродження України в 90-х рр. минулого століття. Незалежна Україна в сучасному світі. Місце вітчизняної історії та культури в світі.

3. Українська мова (за професійним спрямуванням)

Мета: підвищення рівня загальномовної підготовки, комунікативної компетентності студентів, практичне оволодіння основами стилістики української мови, що забезпечить професійне спілкування на належному мовному рівні. Дисципліна покликана узагальнити й систематизувати знання з української мови, сформувані вміння і навички для оптимальної мовної поведінки в професійній сфері

Результати навчання за навчальною дисципліною: Здатність на основі виробничих завдань, використовуючи методику фахової документації, дотримуючись норм сучасної української літературної мови, складати професійні тексти та документи. Використовуючи принципи професійного спілкування на рівні сучасної української літературної мови, здійснювати спілкування з учасниками трудового процесу. Вміння у виробничих умовах, працюючи з джерелами фахової інформації здійснювати аналіз і коригувати тексти відповідно до норм української літературної мови. Працюючи з іншомовними фаховими текстами та спілкуючись на професійному рівні, використовувати українські виробничо- професійні фразеологізми та номенклатурні назви.

Зміст дисципліни (тематика): 1.Лексичні, орфографічні, морфологічні та синтаксичні норми сучасної української мови. Норми сучасної української мови. Нормативність і правильність мовлення: орфоепічні норми, норми слововживання, граматичні норми Синонімічний вибір слова, Багатозначні слова та контекст. Терміни, професіоналізми та фразеологізми. Номенклатурні назви в професійній мові. Складноскорочені слова, аббревіатури та графічні скорочення. Аббревіатури фахових термінів у професійно-орієнтованій галузі. 2. Озвучене мовлення та його особливості. Композиція мовлення. Управління мовленням та його структурування за допомогою тематичної організації. Лексико-граматичні засоби релевантного відтворення комунікативних намірів на письмі. Вимоги до професійних текстів: об'єктивність викладу, логіка, послідовність, повнота інформації, точність, лаконічність, стандартність. Вимоги до текстів офіційно-ділового стилю: нейтральність, документальність, наявність реквізитів, усталених мовних зворотів, сувора регламентація. Документація щодо особового складу: специфіка, вимоги до укладання. Довідково-інформаційні документи: принципи організації та специфіка викладу змісту. Культура мовлення. Мовленнєвий етикет спілкування: мовні моделі звертання, ввічливості, вибачення, погодження тощо. Культура мовлення під час дискусії. Прийоми активізації уваги слухачів. Специфіка мовлення фахівця.

4. Іноземна мова

Мета: формування загальних та професійно-орієнтованих комунікативних мовних компетенцій (лінгвістичної, соціолінгвістичної і прагматичної) для забезпечення ефективного спілкування в академічному та професійному середовищі з представниками інших країн з різноманітних питань, пов'язаних із бізнесом і ринком праці в галузі сільського господарства, підготовки до участі у міжнародних конференціях, проектах та дискусіях, а також проведення презентацій, письмового обміну діловою інформацією (офіційні та неофіційні листи, резюме різні види науково-дослідних статей і звітів)

Результати навчання за навчальною дисципліною: знання наукової іноземної мови на рівні розуміння технічної літератури з професійного напрямку та можливості спілкування; вміння використовуючи довідкову літературу, мовні навички, граматичний і лексичний матеріал:

- читати і розуміти текст, написаний іноземною мовою;
- переказувати текст, написаний іноземною мовою;
- анотувати текст, написаний іноземною мовою;

спілкуватись іноземною мовою з співбесідником на ділові та соціально- побутові теми;

Зміст дисципліни (тематика): 1.Переклад наукової літератури. Іншомовний науковий текст. Жанри іномовного наукового тексту. Композиції видів наукових текстів. Лексико-граматичні особливості іномовного наукового тексту. Спілкування за фахом. Термінологічний глосарій за фахом. Правила оформлення наукового дослідження (кваліфікаційної роботи) в Європі та Україні. Написання анотації іноземною мовою до кваліфікаційної роботи. Написання іномовних наукових праць, документів (Project Statement, Grant Proposal) на здобуття наукових грантів.

5. Вступ до спеціальності

Мета: сформувати у студентів теоретичну базу та практичні навички щодо успішного освоєння технологічних процесів у штучних та природних рибогосподарських водоймах, пов'язаних з відтворення та вирощування культивованих об'єктів рибництва для підготовки висококваліфікованих фахівців в галузі рибництва. надати сучасні знання щодо основ ведення технологічних процесів у тепловодній та холодноводній ставовій аквакультурі, у водоймах різного походження та цільового призначення, технологій відтворення та вирощування об'єктів рибництва, що культивуються в рибних господарствах різних зон аквакультури за різних форм та циклів ведення в них рибництва на основі ресурсозбереження, а також – освоїти основні біотехнологічні нормативи за всіма технологічними процесами; – закріпити освоєння теоретичних знань відповідними розрахунками та практичним освоєнням основних рибоводних процесів у рибних господарствах; – виховувати у студентів творчий, екологічно безпечний, енерго- та ресурсоощадний підходи до ведення основних технологічних процесів у тепловодній і холодноводній аквакультурі.

Результати навчання за навчальною дисципліною. Знати: – біологічні особливості об'єктів аквакультури, вплив умов середовища на життя гідробіонтів; 4 – типи, системи, форми ведення рибництва, виробничу структуру рибницьких господарств; – виробничі процеси в тепловодних та холодноводних ставових та індустріальних господарствах; – природну кормову базу та природну рибопродуктивність ставів; – основи технології відтворення цінних об'єктів аквакультури (коропа, рослиноїдних риб, осетрових риб, лососевих, нетрадиційних об'єктів аквакультури тощо); у природних та заводських умовах; – основи селекційно-плеїнної роботи в рибництві; – методи підвищення біопродуктивності та рибопродуктивності рибогосподарських водойм; – технології вирощування рибопосадкового матеріалу та товарної риби у за різних форм і циклів ведення рибництва в ставових та індустріальних рибницьких господарствах різних зон аквакультури; – технології відтворення та вирощування осетрових риб; – технології відтворення та вирощування лососевих риб; – технології відтворення та вирощування нетрадиційних об'єктів аквакультури; – основні хвороби риб та лікувально-профілактичні заходи у рибництві; – основи технології переробки риби. Вміти: планувати ведення основних рибоводних технологічних процесів у тепловодних і холодноводних ставових та індустріальних аквакультурних господарствах, водоймах різного походження та цільового призначення, пов'язаних з вирощуванням плідників культивованих видів риб, одержанням від них потомства (у ставових та заводських умовах), підросуванням молоді риб до життєздатних стадій, вирощуванням рибопосадкового матеріалу та товарної риби, залежно від системи, форми та циклу ведення рибного господарства; – вести в рибних господарствах роботи з основних технологічних процесів, пов'язаних з відтворенням та вирощуванням риби; користуватися новітніми нормативно-технологічними документами у технологічному циклі ведення рибного господарства; – впроваджувати екологічно безпечні підходи в рибництві, господарське енерго- та ресурсозаощадження, творчо використовувати досягнення рибогосподарської науки і передового досвіду у фаховій діяльності.

Зміст дисципліни (тематика): Характеристика рибоподібних та риб, їх біологія та будова Фактори середовища, їх значення у життєвому циклі риб. Організаційна структура рибних господарств. Комплексна інтенсифікація в аквакультурі. Меліорація та удобрення водойм. Годівля, полікультура риб в аквакультурі, механізація виробничих процесів. Організація та проведення нерестової кампанії у ставах із об'єктами аквакультури. Технологія відтворення об'єктів аквакультури фізіологічним та екологофізіологічним методами. Технологія вирощування рибопосадкового матеріалу. Технологія зимівлі риби. Технологія виробництва товарної риби за дволітнього циклу ведення рибництва. Технологія вирощування товарної риби за трилітнього циклу ведення рибництва. Технологія одержання потомства лососевих риб. Технологія вирощування рибопосадкового матеріалу та товарної форелі.

6. Гідроботаніка

Мета: засвоєння студентами необхідного мінімуму знань про будову, розвиток та розмноження, систематику та екологію рослин, а також особливості будови та життєдіяльності власне водних рослин – водоростей та судинних макрофітів.

Результати навчання за навчальною дисципліною: На основі сформованої системи знань про особливості функціонування автотрофного блоку водних екосистем студенти набувають теоретичних знань та практичних навичок використання засобів цілеспрямованого керування процесами розмноження та розвитку фітобіоти з метою підвищення рибопродуктивності водойм комплексного і рибогосподарського призначення та покращення якості рибницької продукції.

Зміст дисципліни (тематика): Гідроботаніка у системі біологічних наук і рибництва. Основні вчення про клітину. Будова тканин рослин. Морфологія і анатомія вегетативних органів рослин. Система і екологія рослин. Загальна характеристика водоростей. Ціанеї. Еукаріонти водорості та гриби. Вищі спорові рослини. Насіння рослини. Екологічні групи рослин. Життєві форми рослин та типи стратегій рослин в угрупованні.

7. Філософія

Мета: навчити студентів виявляти, систематизувати і критично осмислювати світоглядні компоненти, включені в різні області гуманітарного знання й культуру в цілому; формувати духовний світ особистості, що усвідомлює своє достоїнство і місце в суспільстві, мету і зміст свого життя, що є соціально активною, а тому, відповідальна за свої вчинки й здатна приймати рішення; сформувати адекватну сучасним вимогам методологічну культуру, що дозволяє враховувати в професійній діяльності соціальні, екологічні і психологічні наслідки останньої, поєднувати різноманітні технічні, екологічні і культурні фактори в єдиний системний комплекс, співвідносити спеціально-наукові й технічні завдання з масштабом гуманістичних цінностей; допомогти майбутньому фахівцеві навчитися гнучко реагувати на зміни в змісті й цілях професійної діяльності з урахуванням відносності і мінливості професійного знання; вивчення курсу філософії покликане сприяти становленню у суспільстві духовного клімату взаєморозуміння, поліпшенню міжособистісних відносин та гармонізації людських стосунків в сфері комунікації і діалогу; передбачає оволодіння знаннями за допомогою всіх наукових дисциплін, які вивчають буття як духовне і соціальне явище з глибоким культурологічним підґрунтям.

Результати навчання за навчальною дисципліною: здатність використовувати основи філософських знань для формування світоглядної позиції; вміння і навички розуміння самого феномену філософії як явища суспільного буття; засвоєння основних понять дисципліни та основних напрямів філософування; вміння свідомо визначати власну світоглядну позицію, духовні інтереси та ціннісні орієнтації; здатність формувати навички розуміння сутності ідеології утвердження й ідеології спростування тих чи інших філософських концепцій; вміння грамотно і толерантно проводити світоглядний діалог, здатність розуміти інших людей, незалежно від їх ставлення до проблем буття і пізнання; здатність сприяти становленню у суспільстві духовного клімату взаєморозуміння, поліпшенню міжособистісних відносин та гармонізації людських стосунків у сфері комунікації і діалогу, утвердженню толерантності та соціальної стабільності в суспільстві.

Зміст дисципліни (тематика): Предмет філософії. Філософія Стародавнього Світу. Філософія Середніх віків та епохи Відродження. Формування філософії Нового часу. Класична німецька філософія. Посткласична західноєвропейська філософія XIX ст. Історія філософської думки в Україні. Світова філософія XX ст. Філософське розуміння світу. Буття. Матерія. Всесвіт. Філософська антропологія. Людина як сутність і екзистенція. Проблема свідомості у сучасній філософії. Гносеологічні і методологічні функції філософії. Соціальна філософія. Філософія в контексті сучасної глобалізації.

8. Біохімія гідробіонтів

Мета: надати основні поняття щодо білків, ліпідів, вуглеводів, мінеральних речовин, вітамінів, ферментів, гормонів, їх біологічної ролі в організмі

Результати навчання за навчальною дисципліною: розробка збалансованих кормів і годівлі риб, методів підвищення інтенсивності росту та життєстійкості на різних стадіях ембріонального та постембріонального розвитку, вдосконалення технологій штучного відтворення промислово-цінних, рідких та зникаючих видів риб, науково-обґрунтованого використання біологічно-активних речовин у рибництві, створення оптимальних умов для природного та штучного відтворення риб, здійснення профілактичних і лікувальних заходів та проведення селекційно-генетичних маніпуляцій з метою покращення екстер'єру риб, поліпшення їх продуктивних властивостей та стійкості до дії антропогенних чинників.

Зміст дисципліни (тематика): Введення в дисципліну. Вуглеводи риб. Ліпіди гідробіонтів. Вплив живлення риб на ліпідний склад органів і тканин. Фракційний склад ліпідів риб та біологічне значення різних фракцій. Білки та амінокислоти риб. Вивчення формул амінокислот. Нуклеїнові кислоти та нуклеопротеїди гідробіонтів. Значення нуклеїнових кислот. Загальна характеристика нуклеїнових кислот. Найпоширеніші нуклеотиди клітини. Первинна структура нуклеїнових кислот. Вторинна структура ДНК. Особливості будови РНК. Ферменти водних тварин. Історія розвитку ферментів. Вивчення класифікації та біологічної активності різних ферментів. Методи виділення і очищення ферментів. Вивчення активаторів та інгібіторів ферментів. Вітаміни риб. Основні джерела та потреби у вітамінах риб. Мінеральні речовини водних організмів. Гормони риб. Гормони гіпофіза та їх застосування в біотехніці штучного відтворення риб. Обмін вуглеводів у водних тварин. Обмін ліпідів у гідробіонтів. Обмін білків у риб. Потреби риб в білках. Обмін нуклеїнових кислот у риб.

9. Основи акваріумістики

Мета: закласти основи професійних знань і навичок в області утримання та розведення акваріумних гідробіонтів. Основні завдання курсу: навчити учнів основним принципам створення різних типів акваріумів та утримання в них гідробіонтів; освоїти основні прийоми і методи контролю за станом середовища акваріума.

Результати навчання за навчальною дисципліною:

Базові знання з технологічного забезпечення акваріума; нормативні показники якості акваріумної води; з біології, особливостей утримання та розведення найбільш популярних видів акваріумних риб, рослин і гідробіонтів; ознаки і причину захворювань, засоби профілактики та лікування гідробіонтів, що містяться в акваріумі; особливості харчування і годування гідробіонтів. Здатність підготувати до установки і встановити акваріум в приміщенні; декорувати акваріум відповідно до вибраного стилю; підготувати воду для заливки акваріума; правильно підбирати мешканців акваріума; підтримувати біологічний режим акваріума; проводити профілактику і лікування акваріумних гідробіонтів; містити і розводити акваріумних риб, молюсків, ракоподібних і водні рослини.

Зміст дисципліни (тематика): Історія виникнення акваріумістики. Роль акваріумістики в наукових дослідженнях з біології. Акваріум. Класифікація акваріумів: за хімічним складом води; за об'ємом; за формою, за типом мешканців, за призначенням. Мініакваріуми. Типи акваріумів: каркасні, безкаркасні (з селікатної скла і плексигласу), асбестоцементніе. Технологічне забезпечення акваріума. Характеристика води акваріума, вимоги до її якості. Прісноводний акваріум. Акваріумні рослини. Безхребетні - мешканці прісноводного акваріума. Акваріумні риби. Годування акваріумних риб. Хвороби акваріумних риб. Особливості солоноватоводної акваріума. Мешканці солоноватоводної акваріума. Створення морського акваріума. Мешканці морського акваріума. Харчування морських риб. Хвороби морських гідробіонтів.

10. Водна токсикологія

Мета: забезпечення усвідомлення студентами необхідності чіткого дотримання технологічних вимог процесів рибництва для отримання токсично безпечної рибницької продукції і збереження нормального збалансованого стану водних екосистем. забезпечення засвоєння практичних навичок отримання студентами інформації при проведенні досліджень на природних і штучних водоймах – відбір і фіксація чи консервування проб для здійснення токсикологічного аналізу, засвоєння основних складових етапів еколотоксикологічного

аналізу, визначення наявності і кількості токсичних забрудників у водному середовищі та біологічному матеріалі, встановлення фактичних і прогнозних наслідків дії токсикантів на якість води і біоту водойм, ознайомлення з методиками біотестування якості води.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Знати: сучасні класифікації токсикантів; характеристики основних груп забруднювачів водного середовища; джерела і шляхи забруднення водойм; оціночні параметри рівня токсичного забруднення водних екосистем; закономірності міграції і трансформації токсичних речовин у водоймах; форми реагування водних екосистем на дію токсичних забрудників на різних рівнях організації біологічної матерії; принципи нормування якості води і використання з цією метою біотестування; особливості біоіндикації і біомоніторингу якості водного середовища; закономірності впливу отрут на організм риб; діагностичні ознаки отруєння риб токсикантами різних класів. Вміти: відбирати зразки води для токсикологічного аналізу; відбирати зразки біологічного матеріалу для токсикологічного аналізу; визначати вміст токсичних речовин у воді; визначати вміст токсичних речовин у біологічному матеріалі; використовувати сучасні методи досліджень для аналізу відібраних зразків; розробляти гранично допустимі концентрації токсикантів для води рибогосподарських водойм; розробляти заходи щодо запобігання потрапляння шкідливих речовин у водойми; діагностувати отруєння риб токсикантами різних класів; розробляти заходи з подолання наслідків забруднення водойм токсикантами.

Зміст дисципліни (тематика): Основні групи токсичних речовин, які забруднюють водне середовище. Джерела і шляхи токсичного забруднення водойм. Поширення, міграції і трансформація токсикантів у водному середовищі. Типи забруднення водойм та їх вплив на біоту. Загальні закономірності реагування водних екосистем на токсичне забруднення. Зміна абіотичного середовища водних екосистем за токсичного забруднення водойм. Реагування водної екосистеми на дію токсичних речовин за рівнями біологічної організації. Біоіндикація, біомоніторинг та біотестування у водній токсикології. Нормування якості води. Напрями і методи досліджень в іхтіотоксикології. Основи токсикодинаміки і токсикокінетики. Біологічні і фізіологічні аспекти іхтіотоксикології. Біохімічні аспекти іхтіотоксикології. Механізми детоксикації отрут в організмі риб. Діагностика отруєння риб.

11. Біологічні основи рибництва та рибальства

Мета: сформувати у студентів теоретичну базу щодо успішного освоєння процесів вирощування риби, ознайомивши з біологічними основами рибного господарства – еколого-біологічними особливостями рибних об'єктів аквакультури, біологічними основами акліматизації, штучного відтворення риб, інтенсифікації рибоводних процесів. еколого-біологічними особливостями ставового, індустріального, морського та природного прісноводного рибництва.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Знати: біологічні основи відбору та використання об'єктів риборозведення; еколого-біологічні особливості основних об'єктів рибництва; біологічні основи та наукові принципи акліматизації гідробіонтів; біологічні основи штучного відтворення риб; біологічні основи плодючості та розмноження риб; біологічні основи життєвого циклу риб; біологічні основи інтенсифікації рибоводних процесів; еколого-біологічні особливості ставового, індустріального, морського та природного прісноводного рибництва. Вміти: проводити добір об'єктів рибництва; отримувати повноцінні статеві продукти риб; забезпечувати зберігання ікри і спермійв поза порожниною самок і самців; ефективно використовувати біологічні особливості риб, посилюючи продуктивність через методи інтенсифікації в рибництві;

Зміст дисципліни (тематика): Проблеми та перспективи рибництва. Основні об'єкти рибництва. Теорія екологічних груп риб і її значення для рибництва. Теорія внутрішньовидових груп риб. Теорія етапності розвитку риб. Теорія критичних етапів в розвитку риб. Біологічні основи плодючості та розмноження риб. Біологічні особливості плідників в умовах рибоводного процесу, управління статевими циклами риб. Біологічні основи інкубації ікри. Біологічні основи витримування і підросування личинок культивованих риб. Біологічні основи вирощування молоді риб. Рибозахисні заходи. Біологічні основи та наукові принципи

акліматизації гідробіонтів. Полікультура. Рибогосподарська меліорація та її завдання. Удобрення ставів. Біологічні основи годівлі риб.

12. Гістологія та ембріологія риб

Мета: сформувати у студентів набір професійних знань для роботи з біологічними об'єктами, що включає дослідження на тканинному і клітинному рівні структур гідробіонтів в ході рішення рибогосподарських завдань наукового і прикладного характеру.

Результати навчання за навчальною дисципліною: знати: Ембріологічні і гістологічні методи наукових досліджень в галузі водних біоресурсів та аквакультури. Вміти: застосовувати сучасні методи наукових досліджень в галузі водних біоресурсів та аквакультури. Володіти: сучасними методами (ембріологічні, гістологічні) наукових досліджень в галузі водних біоресурсів і аквакультури.

Зміст дисципліни (тематика): Біологія клітини та основи порівняльної ембріології. Морфологія та фізіологія гамет. Основні етапи ембріогенезу. Принципи організації та класифікація тканин. Епітеліальні тканини. Волокнисті сполучні тканини: клітини і міжклітинна речовина. Імунний захист. Сполучні тканинами зі спеціальними властивостями: ретикулярна, жирова, пігментна, слизова. Хрящова тканина. Кісткова тканина. М'язові тканини. Нервова тканина.

13. Марикультура

Мета: підготовка висококваліфікованих фахівців для культивування гідробіонтів на базі природних водойм рибогосподарського призначення; надати необхідні знання стосовно технологічних вимог для використання природних водойм в рибогосподарських цілях і особливостей рибогосподарського використання рибогосподарських водойм комплексного призначення, щодо технологічних прийомів спрямованого формування промислової іхтіофауни та культивування гідробіонтів у контрольованих умовах на базі цих водойм.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Знати та розуміти елементи сучасних водних біоресурсів та аквакультури (фізіологія та біохімія гідробіонтів, рибальство, аквакультура природних та штучних водойм, марикультура) на рівні, відповідному сучасному стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури. Здатність здійснювати проектування технологічних процесів під час вилову водних біоресурсів та вирощування об'єктів аквакультури.

Зміст дисципліни (тематика): Сучасна марикультура: характеристика стану і перспективи розвитку. Основні об'єкти марикультури. Культивування водоростей. Культивування молюсків. Культивування ракоподібних. Культивування голкошкірих. Культивування лососевих риб. Культивування осетрових риб. Культивування кефалевих і камбалових риб. Культивування інших об'єктів морського рибництва.

14. Техзасоби аквакультури

Мета: сформувати у студентів теоретичну базу і практичні навички кваліфікованого використання технологічного обладнання та механізмів рибницьких аквакультурних комплексів.

Результати навчання за навчальною дисципліною. сформувати уявлення про сучасний стан технічної бази, пов'язаної з роботами по відтворенню та вирощуванню риб: - оволодіти практичними навичками в експлуатації обладнання відтворювальних комплексів рибницьких підприємств України з метою підвищення інтенсифікації та раціональної експлуатації цього обладнання. Знати: - загальну характеристику існуючого обладнання та механізмів, що використовуються в аквакультурі; - основні технічні характеристики та конструктивні особливості технічних засобів відтворювальних аквакультурних комплексів; - характеристику технічного обладнання, що використовується для земляних робіт у рибництві; - характеристику та принципи роботи основного обладнання, що використовується для боротьби із заростанням ставів та для аерації водойм рибогосподарського призначення; 5 - будову та технічні особливості обладнання, яке використовується для інкубації ікри різних видів риб; - методи перевезення ікри, сперми, личинок, мальків, товарної риби та плідників риб та способи підрахунку їх чисельності та біомаси. Вміти: - розрахувати необхідну кількість обладнання для

виконання конкретних виробничих завдань в аквакультурі; - оцінити можливість підвищення ефективності використання обладнання, яке застосовується в аквакультурі; - розрахувати технологічні карти робіт по відтворенню риб.

Зміст дисципліни (тематика): Механізми для проведення земляних робіт у рибництві. Механізми для планування та очищення ставів від замулювання. Обладнання та механізми для удобрення ставів. Обладнання та механізми для очищення ставів від заростей макрофітів. Обладнання та механізми для водопідготовки. Обладнання для забезпечення роботи інкубаційних цехів. Технологічні способи виготовлення кормів та обладнання для годівлі риби. Механізми для облову водойм. Механізми та обладнання для обліку та сортування риби. Обладнання та пристосування для перевезення живої риби.

15. Технологічні основи створення рибничих господарств

Мета: формування необхідних знань, вмінь та навиків в області рибогосподарської гідротехніки та проектування рибницьких підприємств. Вивчення типів, призначення, конструкції гідротехнічних споруд, що використовуються в рибництві і опанувати правила їх експлуатації

Результати навчання за навчальною дисципліною: Знати: види рибницьких господарств та особливості їх проектування і будівництва; типи, структуру, конструкції гідротехнічних споруд, що використовуються в рибництві. Вміти: використовувати методологію проектування підприємств по вирощуванню об'єктів аквакультури; обґрунтовувати вибір типа гідротехнічних споруд. Володіти навиками польових досліджень водойм; працювати з типовими проектами і паспортами типових проектів гідротехнічних споруд; експлуатувати гідротехнічні споруди і проводити їх ремонтні роботи.

Зміст дисципліни (тематика): Структура ставових рибницьких господарств. Споруди рибоводних заводів та нерестововирщувальних господарств. Класифікація гідротехнічних споруд, поняття гідротехнічних систем та гідровузлів. Греблі і дамби. Водопропускні та водоскидні споруди. Льодозахисні, рибозагороджуючі і рибозахисні споруди. Рибопропускні споруди. Водозабірні споруди і насосні станції. Водоподаюча система та перехідні споруди. Водоспускні споруди. Споруди рибозбірноосушувальної системи. Вишукувальні роботи при проектуванні рибницьких підприємств. Будівельні роботи і будівельні матеріали. Введення в експлуатацію гідротехнічних споруд. Ремонт гідротехнічних споруд. Організація експлуатаційних робіт.

16. Якість та безпека рибної продукції

Мета: ознайомлення студентів з фізичними та хімічними властивостями риби та інших гідробіонтів як сировини для переробки, з найбільш поширеними напрямками і технологіями їх переробки, з методами оцінки якісних показників рибної продукції; із технологією переробки риби, що діє у агропромисловому комплексі та в галузі рибництва зокрема; надати студентам основи знань та практичні навички по застосуванню різних видів переробки рибної продукції; навчити студентів основам процесів переробки риби та отримання продукції рибництва, що відповідає вимогам діючих на території України стандартів.

Результати навчання за навчальною дисципліною: знати масовий та хімічний склад головних промислових риб, посмертні процеси, що відбуваються у тканинах риби-сирця, види охолодження та засоби заморожування риби-сирця, санітарно-гігієнічні умови, основні характеристики і технологічні схеми головних видів переробки риби. Здатність оцінити якісні показники свіжої, охолодженої та замороженої риби-сирця, в'яленої і копченої рибної продукції, ікорної продукції, вміти провести розбирання риби (потрошіння, зябріння, пластування, баликування), органолептичні і камеральні дослідження риби-сирця і продуктів її переробки.

Зміст дисципліни (тематика): Риба як сировина для переробки. Види переробки риби. Розбирання риби-сирця. Охолодження риби. Соління риби. Виробництво сушеної риби. Копчення риби. Виробництво рибних консервів. Обробка ікри риб. Кулінарна переробка риби. Заготівля та промислова обробка водоростей і промислових ракоподібних. Виробництво медичних препаратів, кормових та технічних продуктів із рибної сировини.

17. Фізична культура

Мета: формування фізичної культури молодого фахівця і здатності реалізувати її в соціально-професійній підготовці та в сім'ї.

Результати навчання за навчальною дисципліною : зміцнення здоров'я студентів та розвиток фізичних здібностей, які відповідають професійній діяльності майбутнього фахівця; розуміння ролі фізичної культури в розвитку особистості і підготуванню її до професійної діяльності, навик мотиваційно-ціннісного ставлення до фізичної культури, здоровий спосіб життя, фізичне вдосконалення і самовиховання, регулярні заняття фізичними вправами і спортом.

Зміст дисципліни (тематика): 1.Фізична культура і спорт в системі загально людських цінностей забезпечення здоров'я і фахової дієздатності. Легка атлетика. Техніка бігу на короткі дистанції. Техніка бігу на середні дистанції. Розвиток витривалості. Розвиток фізичних якостей. Техніка стрибків у довжину.2. Спортивні ігри, оздоровча та атлетична гімнастика. Техніка безпеки. Основні положення та переміщення у вибраній грі. Техніка гри в баскетбол, волейбол. Оздоровча та атлетична гімнастика. Розвиток сили. 2. Фізична культура і основи здорового способу життя студента.

18. Політологія

Мета: формування у студентів системи логічно завершених базових знань про політику й адекватних їм умінь і навичок як основи становлення їхньої політичної свідомості та політичної культури; ознайомлення студентів із сутністю, генезою становлення та розвитку політології як науки й навчальної дисципліни, надання знання про основну проблематику та сучасний стан розв'язання політичних питань в суспільстві; формування засад політичної культури в контексті реалізації активного та пасивного виборчого права; реалізація принципів толерантності та свободи в контексті політичного простору

Результати навчання за навчальною дисципліною:

знати:

-об'єкт, предмет і метод політології взагалі й української зокрема; чітко оперувати й володіти її основним понятійно-категоричними апаратом;

-сутність політичного життя, політичних відносин і процесів, суб'єкт політики, конституційні права людини і громадянина, місце і значення політичних систем і режимів у житті держави й окремої людини;

-сєнс й основні напрямки розвитку світових політичних процесів, геополітичну обстановку, місце, роль і статус України в сучасному світі.

вміти:

-розпізнавати різні види владних відносин, специфіку політичної влади, її сутність, структуру, ознаки та функції;

-орієнтуватися в проблемах поділу влади, формах державного устрою й управління, чітко розуміти свої громадянські права і обов'язки;

-виділяти теоретичні, духовні, прикладні та інструментальні компоненти політичного знання, усвідомлювати їхню роль і функції в підготовці політичних рішень, у забезпеченні особистісного внеску в суспільно- політичне життя;

-давати характеристику й оцінки діям різних політичних партій і лідерів із позицій загальнонаціональних інтересів;

-опанувати навички політичної культури, вміння застосовувати політичні знання у професійній і громадській діяльності.

Зміст дисципліни (тематика): Політологія: поняття, предмет, структура та функції. Історія становлення і розвитку політичної думки. Політика як соціальне явище. Політична влада. Політична система суспільства. Держава як політичний інститут. Політичні партії та партійні системи. Громадські організації та рухи. Політичні еліти та політичне лідерство. Україна в міжнародному геополітичному просторі.

19. Економічна теорія

Мета: ознайомлення студентів із сутністю економічних законів і принципів господарювання в умовах ринкової економіки.

Результати навчання за навчальною дисципліною: знати: категоріальний апарат економічної теорії, проблеми та принципи діяльності економіки сьогодення з урахуванням еволюційного чинника та специфіки економіки сучасної України. вміти: - визначити сутність змішаної ринкової економіки; - визначити механізми, що забезпечують реалізацію економічних законів; - пояснити, чому сучасна ринкова економіка найбільш ефективна порівняно з іншими моделями економіки; - пояснити головні умови зростання економіки та чинники, що породжують її нестабільність; - обчислювати ефективність виробництва, витрати та прибуток. - визначити роль держави та закордону в системі колообігу товарів і доходів; - розраховувати показники системи національних рахунків; - пояснювати механізм формування рівноваги на макроринку; - визначити специфіку функціонування ринку грошей; - пояснювати зміст економічного зростання та циклічних коливань в економіці; - розраховувати витрати виробництва та прибуток в різних економічних моделях; - аналізувати поведінку та рівновагу споживача.

Зміст дисципліни (тематика): Предмет і метод економічної теорії. Економічна система суспільства. Виробництво, його сутність та роль у житті суспільства. Теорія товару і грошей. Теоретичні основи ринкової економіки та її основні елементи. Ринкові відносини в аграрному секторі. Макроекономічні показники в системі національних рахунків. Модель сукупного попиту та сукупної пропозиції. Споживання, заощадження та інвестиції. Монетарна політика. Циклічні коливання та економічне зростання. Фіскальна політика держави. Корисність економічного блага. Економічний вибір. Корисність економічного блага. Економічний вибір. Теорія граничних продуктів та мікроекономічна модель фірми. Витрати виробництва. Ринок досконалої конкуренції. Монопольний ринок.

20. Психологія

Мета: формування у майбутніх фахівців системи загальної психологічної підготовки для вирішення практичних, професійних і наукових завдань, проблем керування діяльністю трудового колективу, забезпечення ефективного досягнення результатів управлінської діяльності. Ознайомити слухачів з психологічними особливостями процесу управління, показати закономірності соціальної взаємодії в організації, навчити застосовувати методи психологічного дослідження в роботі з персоналом.

Результати навчання за навчальною дисципліною: оволодіння методологічними і теоретичними положеннями психології, зокрема, психології трудових відносин; вивчення характерних рис управлінської діяльності як специфічного виду людської діяльності; формування вмінь та навичок використання психологічних знань про людину для аналізу конкретних ситуацій в управлінській діяльності. Здатність діагностувати психологічні стани та почуття власні та підлеглих з метою забезпечення ефективної управлінської діяльності; застосовувати соціальні прийоми підвищення ефективності пізнавальних процесів, що супроводжують управлінську діяльність; встановлювати рівень відповідності індивідуально-типологічних особливостей, рис характеру, інтересів, здібностей, переконань та цінностей наявним умовам управлінської діяльності; аналізувати причини конфліктів та обирати стилі поведінки в конфліктних ситуаціях; визначити психологічний клімат в організації для сприяння позитивного психологічного клімату в організації.

Зміст дисципліни (тематика): Психологія трудових відносин як галузь психологічної науки. Особливості службовця, її структура і шляхи формування. Психологічні особливості, авторитет і влада керівника. Психологія ділового спілкування керівника. Психологічні основи поведінки керівника в конфліктних ситуаціях. Психологічні функції колективу як об'єкта трудових відносин сфери рибогосподарських підприємств.

21. Гідрологія і метеорологія

Мета: надати студентам уявлення про формування гідрологічного режиму різних водойм та головних абіотичних процесів, які відбуваються в їх екосистемах, та можливі наслідки їх порушення; вивчити властивості атмосфери, як складової географічної оболонки, її фізичних

процесів і явищ, які виникають і розвиваються в земній атмосфері та їх ролі у формуванні типів клімату, їх поширення та динаміку. Особливий наголос здійснюється на моделювання клімату, прогнозування змін клімату та його вплив на соціальну і господарську сферу людини

Результати навчання за навчальною дисципліною: знати понятійно-термінологічний апарат, процеси, що відбуваються в атмосфері і їх роль на формування станів погоди, взаємозв'язок між метеорологічними величинами та явищами, просторово-часову інтерпретацію метеорологічних величин, співвідношення чинників і процесів кліматоутворення у формуванні типів клімату, вміти пояснювати геологічну і сучасну його динаміку та географію кліматів. Здатність здійснювати метеорологічні спостереження в об'ємі методики метеорологічної станції (одноденний практикум на РЛГС), математично-статистично опрацювати кліматологічні ряди метеорологічних величин, провести апівстаціонарні і експедиційні дослідження топоклімату (мікрокліматичний розділ практики на ЧГС, смт. Ворохта), вміти адаптувати кліматичну інформацію до прикладних аспектів застосувати метеорологічні знання в суміжних науках і у виробничій сфері. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

Зміст дисципліни (тематика): Гідрологія річок. Гідрологія водойм (озер, водосховищ). Гідрологія особливих водних об'єктів (підземних вод, боліт і льодовиків). Гідрологія океанів і морів. Фізичне життя атмосфери, аналіз процесів трансформації променевої енергії Сонця в атмосфері і на поверхні Землі. Закономірності переходів променевої енергії Сонця в інші форми енергії: теплову і кінетичну енергію руху. Оптичні, звукові та електричні явища, що відбуваються в атмосфері. Фазові переходи води в атмосфері і її фазових перетворень та географії її кругообігу. Баричне поле та вітровий режим. Дослідження термодинамічних процесів в атмосфері, формування загальної та місцевої циркуляції атмосфери. Основні відомості про закономірності формування і передбачення погоди (синоптична метеорологія), умови формування та класифікації типів кліматів Землі.

22. Водна мікробіологія

Мета: ознайомитись із представниками та життєдіяльністю мікрофлори прісних і солоних водойм. вивчити роль бактеріопланктону і бактеріобентосу у кругообігу речовин і в харчових зв'язках, характерних для водної флори та фауни, використання водної мікрофлори з метою кращого господарського використання водойм, вивчити роль водних мікроорганізмів як агентів самоочищення, вивчити мікрофлору питної води та роль мікробів при очищенні стічних вод, надати теоретичну базу для практичної роботи у галузі аквакультури та промислової іхтіології

Результати навчання за навчальною дисципліною: знати головні групи водних мікроорганізмів, роль мікроорганізмів в процесах деструкції і синтезу органічних і неорганічних речовин у водних екосистемах, участь мікроорганізмів у кругообороті речовин у водоймі, мікробіологічні основи очистки забруднених вод, роль мікроорганізмів у збільшенні рибопродуктивності водойм. Здатність виділяти мікроорганізми в культурах та ідентифікувати їх, володіти методами боротьби і способами запобігання зараженню зоопатогенними бактеріями, моделювати експериментально різні функціональні процеси, які здійснюються мікроорганізмами в природних умовах із застосуванням методів математичного планування експериментів, розраховувати головні індекси, пов'язані з водними мікроорганізмами, прогнозувати зміни видової структури мікроорганізмів водойми у випадку їхньої інвазії.

Зміст дисципліни (тематика): Мікробіологічні дослідження на Україні. Становлення і розвиток мікробіологічних досліджень на Україні. Методологічні засади мікробіологічних досліджень. Проблеми сучасної продукційної мікробіології. Сучасний стан різноманіття мікроорганізмів водних об'єктів України. Проблема інвазії мікроорганізмів. Акліматизація та інтродукція представників бактеріофлори. Проблема чистої води та бактеріофлора водних об'єктів України в умовах антропогенного впливу. Участь бактеріофлори у відновленні порушених гідроекосистем.

23. Біоресурси гідросфери

Мета: ознайомлення із структурою і складовими біологічних ресурсів гідросфери, закономірностями їх формування, використанням та сучасним станом, а також можливостями охорони та відтворення біологічних водних ресурсів.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Знати основні продуктивні зони утворення біологічних ресурсів морських і прісних вод планетарного масштабу та водойм України: Чорного, Азовського морів, лиманів, річок, озер, водосховищ ставів та інших акваторій; стан запасів традиційних та перспективних об'єктів промислу; загальну структуру світового видобутку водних об'єктів і розподілення його між окремими систематичними групами гідробіонтів; основні принципи раціонального використання біологічних водних ресурсів. Здатність об'єктивно оцінювати складові біоресурсів гідросфери, їх стан, перспективи й масштаби ; запропонувати найбільш вивчені та обґрунтовані методи використання водних біологічних ресурсів, а також їх постійного ефективного відтворення й охорони, із метою підтримання стабільного кількісного і якісного рівня гідробіоресурсів.

Зміст дисципліни (тематика): Гідросфера як цілісна частина земної кулі, поняття гідросфери. Тепловий баланс та циркуляція водних мас у зв'язку з біопродукційними процесами. Структура біоресурсів гідросфери. Компонентний склад біоресурсів Світового океану. Сучасний стан біоресурсів гідросфери. Закономірності формування біоресурсів і гідросфери. Характеристика біоресурсів Світового океану. Біоресурси Чорного та Азовського морів. Біоресурси внутрішніх водойм України. Перспективи використання біоресурсів гідросфери. Правові основи охорони, відтворення та використання гідробіоресурсів України.

24. Основи рибоохорони

Мета: засвоєнні та формуванні у магістрів теоретичної бази та практичних навичок з правових питань та організації заходів з охорони та раціонального використання водних ресурсів з метою збереження їх чисельності та біорізноманіття.

Результати навчання за навчальною дисципліною: Освоїти основні підходи до оптимізації дбайливого використання водних біоресурсів; вивчити конкретні стани водного середовища, водних екосистем і їх змін в результаті господарської діяльності людини. Знати: цілі та задачі охорони водних ресурсів; керуючі органи з охорони водних ресурсів та їх функції; принципи проведення охоронних міроприємств; основні антропогенні дії на водні об'єкти та їх мешканців; Вміти: правильно оцінити екологічну ситуацію на водоймі (акваторії); правильно спланувати і провести екологічні дослідження; відрізнити дію антропогенних чинників від натурально; природних змін; володіти основними методами оцінки наслідків антропогенної дії на екосистеми водоймища і здоров'я людини; використовувати отримані знання для вирішення практичних завдань з охорони водних біоресурсів та їх раціонального використання, а також при реалізації науково-дослідних робіт в даній області.

Зміст дисципліни (тематика): Законодавчо-правові аспекти охорони та відтворення водних ресурсів в Україні. Біорізноманіття водних ресурсів, принципи та методи їх збереження. Охорона водних ресурсів України. Вплив діяльності людини на водні ресурси. Світові проблеми прісної води. Джерела забруднення гідросфери. Забруднення водних ресурсів України. Заходи з очищення поверхневих і підземних вод України і контроль за якістю води. Наукові дослідження та контроль за станом морських прісноводних ресурсів.

4. Державна атестація

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація у формі: публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи та єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальністю
Вимоги до заключної кваліфікаційної роботи (за наявності)	Специфіка перевірки на плагіат. Вимоги щодо оприлюднення на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу.

Гарант освітньої програми із спеціальності
207 «Водні біоресурси та аквакультура»
доцент кафедри водних біоресурсів та
аквакультури, к.б.н.

Підпис

П.С. Кутішев

Рекомендовано:

науково-методичною радою факультету рибного
господарства та природокористування
від 17.12.2015 р. протокол № 4
Голова ради, к.б.н., доцент

Підпис

І.О. Шахман

Узгоджено:

науково-методичною радою університету
від 03.03.2016 р. протокол № 5
Перший проректор, д.е.н., доцент

Підпис

Ю.І. Яремко