

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Одеський державний екологічний університет

«ЗАТВЕРДЖЕНО»  
на засіданні вченої ради ОДЕКУ  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.,  
протокол № \_\_\_\_\_  
Голова вченої ради

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

\_\_\_\_\_

**207 “Водні біоресурси та аквакультура”**

\_\_\_\_\_

**бакалавр**

\_\_\_\_\_

**одиничний**

\_\_\_\_\_

**240**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Склад: профіль, додатки А, Б, В

Одеса, 2016

## ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

**A**

### Мета програми

Підготовка бакалаврів напрямку Водні біоресурси та аквакультура

**B**

### Характеристика програми

*Галузь знань*

20 Аграрні науки та продовольство

207 Водні біоресурси та аквакультура

*Фокус програми*

Технології виробництва продукції з водних біоресурсів та аквакультури

*Орієнтація програми*

Теоретичні та практичні аспекти використання, вирощування та відтворення водних живих ресурсів та пов'язані з ними дисципліни

*Особливість програми*

Участь у програмі «Подвійний диплом» не передбачена

**C**

### Працевлаштування та продовження освіти

*Працевлаштування*

Виробництво продукції з водних біоресурсів та аквакультури

*Продовження освіти*

Магістратура та аспірантура

**D**

### Стиль викладання

*Підходи до викладання та навчання*

Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)

*Система оцінювання*

ЄКТАС

**E**

### Програмні компетентності

*Загальні*

Базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних та спеціалізовано-професійних дисциплін

*Фахові*

Знання та вміння із загально-професійних та спеціалізовано-професійних дисциплін, необхідних для організації виробництва продукції з водних біоресурсів та аквакультури

**F**

### Програмні результати навчання

Теоретичні та практичні знання, а також уміння та навички виробництва продукції з водних біоресурсів та аквакультури

## МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

| КОД<br>1      | КОМПЕТЕНТНОСТІ<br>НАЗВА<br>2   | РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ<br>НАЗВА<br>3  | КОД<br>4 |
|---------------|--|--|----------|
|               |  | <b>Загальні</b>  |          |
| К 01<br>мод 1 | здатність спілкування українською професійною мовою та розширювати лексико-граматичний мінімум                             | На основі виробничих завдань, використовуючи методику складання фахової документації, термінологічні словники тощо, 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. За виробничих умов, працюючи з джерелами фахової інформації, здійснювати аналіз і коригувати тексти відповідно до норм української літературної мови. Складаючи тексти фахової документації, використовувати слова іншомовного походження, на основі певних критеріїв добирати українські відповідники.  | P 0101   |
| К 01<br>мод 2 |  | Складаючи професійні тексти та спілкуючись на професійному рівні, використовувати українські виробничо-професійні фразеологізми та номенклатурні назви. використовуючи інформаційні технології (інформативні бази даних, гіпертексти, системи навігації, пошуку інформації тощо) та іншомовну інформацію (текст, звук, відео) на електронних носіях (включаючи CD-ROM носії та мережу Internet), розширювати лексичний та граматичний мінімум.   | P 0102   |
| К 02          | здатність застосовувати невербальні методи спілкування та застосовувати усні контакти у ситуаціях професійного спілкування | проводити обговорення проблем загальнонаукового та професійно орієнтованого характеру, що має на меті досягнення порозуміння; проводити усний обмін інформацією в процесі повсякденних і ділових контактів (ділових зустрічей, нарад тощо) з метою отримання інформації, необхідної для вирішення певних завдань діяльності; готувати доповідь-презентацію у певній професійно орієнтованій галузі; розуміти монологічне повідомлення в рамках визначеної сфери й ситуації спілкування; здійснювати регламентування спілкування; ефективно слухання; доречно використовувати мовні моделі звертання, ввічливості, вибачення, погодження тощо; готуватися до публічного виступу; користуватися правилами спілкування мовця і слухача; застосовувати певні форми проведення дискусії; використовувати у виступі супралінгвістичні одиниці. | P0201    |
| К 03          | здатність здійснювати читання і осмислення професійно орієнтованої   | За виробничих умов, на основі лексико-граматичного мінімуму, користуючись професійно орієнтованими іншомовними (друкованими та електронними)   | P 0301   |

| 1    | 2   | 3  | 4      |
|------|---|--|--------|
| К 04 | та загальнонаукової іншомовної літератури, використання її у соціальній та професійній сферах   | джерелами, за допомогою відповідних методів здійснювати ознайомче, пошукове та вивчаюче читання. аналітичне опрацювання іншомовних джерел з метою отримання інформації, що необхідна для вирішення певних завдань професійно-виробничої діяльності; працювати з контрактами, релізами про партнерство, результатами патентного пошуку, рекламою з метою врегулювання виробничих питань.  | Р 0401 |
| К 05 | здатність враховувати процеси соціально-політичної історії України під час здійснення діяльності  | за результатами аналізу історичних джерел та історіографічної літератури, використовуючи ознаки соціально-історичних епох та критерії причинно-наслідкових зв'язків історичних процесів, визначати періоди, закономірності формування та розвитку етнополітичних процесів в Україні; аналізуючи сучасні документи та історичні матеріали, що відтворюють закономірності попереднього життя українського народу, визначати особливості сучасного соціально-політичного розвитку українського суспільства та його перспективу; узагальнюючи наукову інформацію історичного, політичного, гуманітарного характеру, використовуючи методи соціальних досліджень, визначати належність себе та учасників спільної діяльності до певного етносу; з врахуванням визначеної належності себе та оточення до певного етносу підтримувати сприятливий психологічний клімат у разі здійснення спільної діяльності.   | Р 0501 |
| К 06 | здатність використовувати інформаційні технології для обробки іншомовних професійно орієнтованих джерел, формалізувати – переводити зовнішні явища та процеси у знаковий вигляд (здійснювати теоретичне абстрагування) та інтерпретувати – переводити формалізовану інформацію в іншу знакову систему | Під час виконання професійних обов'язків, використовуючи комп'ютерні системи автоматизованого перекладу та електронні словники, робити переклад іншомовної інформації. У виробничих умовах під час усного та письмового спілкування за допомогою відповідних методів застосовувати компоненти соціолінгвістичної компетенції для досягнення взаємного порозуміння.   | Р0601  |
| К 07 | здатність поєднувати теоретичні та практичні аспекти культури в процесі діяльності людини та суспільства  | пошук нової текстової інформації (робота з джерелами навчальної, наукової та довідкової інформації); пошук нової графічної, звукової та відеоінформації, використовуючи теоретично визначені правила функціонування системи, за певними методиками розробляти практичні рекомендації щодо здійснення безпечної та ефективної діяльності; виконуючи практичні рекомендації щодо здійснення безпечної та ефективної діяльності, здійснювати діяльність; на основі аналізу результатів виконання практичних рекомендацій щодо здійснення безпечної та ефективної діяльності встановлювати ступінь істинності теоретично визначених правил.<br>за певними методиками проводити дослідження української культури; використовуючи міфи, культово-звичаєву обрядність та фольклор (як вид народної творчості) знати і вміти використовувати українську усну і обрядову народну творчість; з урахуванням історичних аспектів освітньої системи навчання і виховання, педагогіки, стародавньої літератури, літератури епохи реалізму і Нової доби знати і вміти застосовувати українське освітнє і художнє слово; на основі аналізу результатів театрального дійства, | Р 0701 |

|      |  |  |        |
|------|--|--|--------|
| К 08 | базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії | музичної культури, кінематографу і телебачення та ораторського красномовства знати і вміти характеризувати українську сценічну образотворчість; з урахуванням визначеного місця архітектурного будівництва, скульптурних творів, живописних поезій у фарбах і ужиткового мистецтва характеризувати та застосовувати у власній діяльності українське монументально-образне і побутове мистецтво.<br>опрацьовувати математично сукупності вибіркового величин і робити біометричний аналіз результатів проведених досліджень;<br>застосовувати прикладні математичні програми для оптимізації виробничих процесів у рибництві.   | Р 0801 |
| К 09 | базові знання фундаментальних і прикладних розділів фізики та біофізики, в обсязі, необхідному для освоєння загально-професійних дисциплін   | оцінювати фізичні властивості, параметри та проводити аналіз фізичних умов існування гідробіонтів; оцінювати механічні явища руху, роботи окремих органів і систем гідробіонтів, вимірювати, ідентифікувати та знаходити практичне застосування створюваних ними звуків; визначати електричну і магнітну активність гідробіонтів, принципи та механізм дії електричних органів риб; оцінювати процеси терморегуляції гідробіонтів, можливості підтримки їх теплового балансу та роботу оптичних систем; вимірювати і оцінювати вплив зовнішніх природних і антропогенних (фізичних) факторів на гідробіонти з метою забезпечення оптимальних умов їх існування.  | Р 0901 |
| К 10 | базові знання фундаментальних розділів неорганічної, аналітичної, органічної, фізичної і колоїдної хімії в обсязі, необхідному для використання в обраній професії                                     | класифікувати неорганічні речовини за ознаками їх атомної, молекулярної будови та хімічного зв'язку; готувати молярні, процентні та концентровані розчини кислот, основ і солей, проводити окисно-відновні реакції та процеси комплексоутворення; визначати грам-еквівалент кислот, основ і солей, значення сполук хімічних елементів у життєдіяльності гідробіонтів, готувати розчини; визначати склад, будову та хімічні властивості сполук біогенних елементів і оцінювати їх роль у водних організмах та середовищі; виділяти, очищати та ідентифікувати різними способами (перегонкою, фільтрацією, кристалізацією, екстракцією та ін.) органічні речовини; класифікувати, оцінювати хімічний склад, фізичні та фізіологічні властивості органічних речовин гідробіонтів; використовувати насичені, ненасичені та ароматичні вуглеводні та їх галогенопохідні, визначати їх фізичні і хімічні властивості; характеризувати моно-, ди- та полісахариди і оксикислоти, їх будову і властивості та вміти використовувати у різних галузях рибництва; характеризувати будову і властивості азотовмісних органічних сполук (амінів, амінокислот, нуклеїнових кислот, пептидів і білків), визначати їх вміст у середовищі і гідробіонтах; визначати температуру замерзання, молекулярну масу, ізотонічний коефіцієнт, осмотичний тиск, константи дисоціації та електропровідність розчинів; одержувати і визначати в'язкість розчинів високомолекулярних сполук в залежності від видів гідробіонтів та рН середовища, тощо. | Р 1001 |
| К 11 | базові знання фундаментальних  | ідентифікувати окремі елементи зовнішньої та внутрішньої будови клітин і тканин  | Р 1101 |

1

2

3

4

|               |   |   |        |
|---------------|---|---|--------|
| К 16          | розділів гідроботаніки в обсязі, необхідному для використання в обраній професії  | водяних рослин, виготовляти препарати з них; розрізняти анатомічну будову вегетативних і генеративних органів водяних мікро- і макрофітів та визначати основні параметри процесу фотосинтезу; розмножувати та вирощувати нижчі і вищі, дикорослі, культурні і акваріумні водяні рослини; класифікувати окремі таксони нижчих водяних рослин та розрізняти відмінності в їх будові; класифікувати окремі таксони вищих водяних рослин та розрізняти відмінності в їх будові;   | Р 1601 |
|               | визначення стану водного середовища та структурно-функціональних характеристик гідробіонтів   | визначати структуру, функціональні характеристики (відтворення, чисельність, ріст, біомаса тощо) популяцій гідробіонтів; розраховувати потік та трансформацію речовини і енергії трофічними ланцюгами водойм різного типу; розраховувати первинну, вторинну та потенційну продукцію водойм, спрямовано формувати біопродуктивність за основними групами кормових ресурсів; проводити індикацію ступеня забруднення та оцінювання якості води і стану гідроекосистем за гідробіологічними показниками; характеризувати особливості життєдіяльності і біологічної продуктивності, системи охорони гідробіонтів океанічних, морських та солонуватоводних гідроекосистем; характеризувати особливості життєдіяльності, біологічної продуктивності та системи охорони гідробіонтів континентальних водойм.   | Р 1701 |
| К 17<br>мод 1 | здатність забезпечувати необхідний рівень охорони праці та індивідуальної безпеки у разі виникнення типових небезпечних ситуацій                      | забезпечувати і організовувати оптимальні та безпечні умови праці, оперативний контроль за їх станом, навчання та інструктаж підлеглих на робочих місцях; організовувати та проводити розслідування нещасних випадків на виробництві, їх оформлення, розробку профілактичних заходів і пропозицій у колективний договір підприємства; визначати небезпечні виробничі фактори як чинники аварій, травм і катастроф, загальні вимоги до безпечної роботи обладнання і технологічних процесів виробництва продукції аквакультури.  | Р 2601 |
| К 26<br>мод 1 | здатність проводити вибирання і проектування рибоводних об'єктів, складання їх кошторисів та оцінювання економічної ефективності і окупності проектів | проводити проектування рибоводних об'єктів; складати кошториси на будівництво та визначати економічну ефективність проекту застосовувати складові та норми проектування рибоводних об'єктів, вибирати майданчик під будівництво, відпрацьовувати ескізні рішення і рибоводно-біологічне обґрунтування тощо.   | Р 2602 |
| К 26<br>мод 2 | здатність організації рибницьких підприємств і технологічних процесів, їх забезпечення матеріально-технічними, трудовими і фінансовими ресурсами      | організовувати створення акціонерних, колективних і кооперативних формувань, фермерських рибоводних господарств, орендних, і приватних підприємств, визначати розміри Статутного фонду, акцій і дивідендів; організовувати раціональне та найбільш ефективне використання засобів виробництва у рибництві, водного фонду рибоводних підприємств та забезпечення їх матеріально-технічних потреб; організовувати виробництво, зберігання та використання кормів для риби: визначати розмір і структуру їх витрат на одиницю рибної продукції для різних вікових груп; організовувати технологічні процеси з вирощування продукції аквакультури у водоймах різного типу та оптимізувати умови існування гідробіонтів; організовувати вилов риби різними знаряддями лову в рибогосподарських водоймах, забезпечувати зберігання, первинну обробку та реалізацію рибопродукції; визначати |        |

| 1             | 2   | 3  | 4      |
|---------------|---|--|--------|
| К 12<br>мод 1 | базові знання фундаментальних розділів зоології безхребетних і хордових в обсязі, необхідному для використання в обраній професії   | <p>оптимальні розміри рибоводних господарств, їх внутрішньогосподарських формувань, складати річні плани виробництва продукції аквакультури, планові завдання для окремих підрозділів, впроваджувати спеціалізацію, концентрацію та кооперацію у господарствах</p> <p><b>Фахові обов'язкові</b></p> <p>класифікувати і розрізняти морфобіологічні особливості найпростіших; класифікувати і розрізняти морфобіологічні ознаки багатоклітинних (двошарових і тришарових) безхребетних тварин; класифікувати і розрізняти особливості будови та біології членистоногих; класифікувати і розрізняти морфобіологічні відмінності молосків; класифікувати і розрізняти анатомічні та біологічні ознаки первинно- та вторинноротих целомічних безхребетних тварин; розрізняти особливості будови і біологічних ознак безхребетних тварин у процесі історичного розвитку, їх філогенетичні зв'язки і походження</p> | Р 1201 |
| К 12<br>мод 2 |   | <p>класифікувати і розрізняти морфобіологічні особливості безчерепних хордових тварин; класифікувати і розрізняти загальні морфологічні та біологічні ознаки рибоподібних і риб; класифікувати і розрізняти морфобіологічні особливості земноводних; класифікувати і розрізняти особливості будови, розмноження та інших ознак біології плазунів; класифікувати і розрізняти анатомічну будову, біологічні та екологічні особливості птахів; класифікувати і розрізняти особливості будови та біології ссавців; характеризувати особливості біогеографічного розповсюдження хордових тварин на Землі та охорони рідкісних і зникаючих видів.</p>   | Р 1202 |
| К 13          | базові уявлення про основи загальної екології, принципи гідроекології оптимального природокористування і охорони навколишнього природного і водного середовища  | <p>класифікувати природні (біотичні і абіотичні) та антропогенні фактори впливу на стан навколишнього водного середовища і застосовувати методи для їх визначення; визначати структуру, динаміку та взаємовідносини видів у популяціях водних організмів і особливості їх розподілу; розробляти заходи щодо збереження та відновлення біорізноманіття, функціонування природних та штучних водних екосистем і передбачати екологічно небезпечні ситуації в них; досліджувати та оцінювати потоки енергії і біогеохімічні колообіги основних хімічних елементів у гідросфері, здійснюючи природокористування</p>  | Р 1301 |
| К 14<br>мод 1 | здатність здійснювати екологічний аналіз заходів (або інновацій) у галузі діяльності  | за результатами аналізу інформації, що характеризує екологічну ситуацію, на підставі відомостей щодо структури об'єкта діяльності та його призначення, функцій тощо, використовуючи ознаки системи класифікувати проблему та систему.  | Р 1401 |
| К 14<br>мод 2 | здатність забезпечувати екологічно-збалансовану діяльність та проводити екологічно-збалансовану діяльність та здійснювати гідроекологічний аналіз заходів (або інновацій) у галузі водних біоресурсів та аквакультури | характеризувати гідроекологію та правила експлуатації великих річок і водосховищ, розраховувати санітарні попуски води, визначати оцінку впливу на оточуюче водне середовище (ГідроекоОВОБС); характеризувати гідроекологію озер, проводити оцінку стану їх водних екосистем за гідрохімічними і гідробіологічними показниками, підвищувати біопродуктивність і рибопродуктивність   | Р 1402 |
| К 15          | базові знання фундаментальних розділів гідробіології, володіння   | характеризувати особливості водного середовища та біотопів гідроекосистем, а також визначати оптимальні умови існування і можливості пристосування гідробіонтів до   | Р 1501 |

|               |   |   |             |
|---------------|---|---|-------------|
|               | методами ведення гідробіологічних досліджень середовища існування гідробіонтів  | життя у воді; класифікувати та володіти методами збирання, визначення, камеральної та статистичної обробки гідробіонтів; визначати оптимальні умови існування, водно-сольового та газового обміну гідробіонтів; оцінювати вплив температури та комплексу інших факторів середовища на життєдіяльність гідробіонтів, оцінювати стан і формувати продуктивність водойм, оптимізувати живлення та харчові стосунки гідробіонтів, здійснювати вплив на поведінку останніх   |             |
| К 17<br>мод 2 | здатність організувати роботу рибогосподарських підприємств відповідно до вимог безпеки життєдіяльності   | організовувати навчання та нагляд за безпекою життєдіяльності людей; організовувати безпечну роботу підрозділів, користуватись контрольно-вимірювальними приладами та надавати долікарську допомогу у разі травм, аварій, ураження електрострумом тощо.   | Р 1702      |
| К 18<br>мод 1 | сучасні уявлення про принципи біохімічної організації риб та інших гідробіонтів, їх використання у рибництві  | визначати вміст вуглеводів, ліпідів, білків та амінокислот в організмі і тканинах гідробіонтів; визначати вміст ферментів, вітамінів та гормонів, оцінювати їх роль в організмі і тканинах гідробіонтів; досліджувати шляхи утворення та використання речовин і енергії, а також особливості обміну вуглеводів, ліпідів, білків і нуклеїнових кислот у водних тварин; визначати та характеризувати особливості біохімічного складу і обміну речовин в органах та тканинах риб, інших гідробіонтів (під час нересту, зимівлі тощо).  | Р 1801      |
| К 18<br>мод 2 | сучасні уявлення про принципи фізіологічної організації риб та інших гідробіонтів, їх використання у рибництві  | здійснювати фіксацію і наркотизацію живої риби, примусову її годівлю, взяття крові, вмісту кишечника, отримання сироватки і плазми крові; досліджувати і характеризувати процеси утворення і функціонування шкіряного покриву, органів чуття та залоз внутрішньої секреції риб; визначати форменні елементи і гематологічні показники крові риб та характеризувати процеси їх функціонування; виробляти стійкі умовні рефлекси на різні подразники у риб, характеризувати їхні рефлекторні процеси та керувати їх поведінкою; визначати вплив природних і антропогенних факторів на функціонування тканин, органів і систем гідробіонтів; тощо. | Р 1802      |
| К 19          | 1<br>базові уявлення про основні закономірності і сучасні досягнення генетики гідробіонтів, їх використання у рибництві   | 2<br>3<br>проводити і оцінювати наслідки реципрокних схрещувань, складати варіанти фактичних і очікуваних розщеплень ознак, розраховувати схему розщеплення нащадків та досліджувати реалізацію генів і хромосом статі у популяціях риб, характеризувати особливості процесів гібридизації, інбридінгу і гетерозису у рибництві, розраховувати їх відповідні коефіцієнти та складати модель інтегрованого генотипу риби; проводити статистичну обробку виборок генетичних сукупностей та визначати коефіцієнти мінливості, спадковості, кореляції, регресії, дисперсії у риб.   | 4<br>Р 1901 |
| К 20<br>мод 1 | базові уявлення про різноманітність риб та інших водних біологічних об'єктів, розуміння значення біорізноманіття для збереження стійкості гідросфери, спосіб життя та | визначати місце рибоподібних і риб у загальній системі хордових тварин та основні етапи їх еволюції і розвитку; визначати і характеризувати основні частини, форми тіла, типи плавців, променів, ротових отворів, типи і швидкості плавання, способи дихання, осморегуляції та запліднення рибоподібних і риб; визначати вплив основних абіотичних та біотичних факторів водного середовища на формування   | Р 2001      |



|               |  |   |        |
|---------------|--|---|--------|
| К 20<br>мод 2 | поширення іхтіофауни<br><br>базові уявлення про класифікацію, морфологію, біологію та визначення рибоподібних, і риб, їх використання при вирощуванні і вилові | угруповань, внутрішньовидові та міжвидові взаємовідносини риб; визначати способи розмноження і екологічні групи, типи осіменіння, періоди та етапи розвитку і життєвого циклу риб, розраховувати індекси зрілості їх гонад, плодючість, смертність ікри; проводити морфологічний аналіз та визначати вік риб, прирости, темп і характеристику росту, його зворотне розчислення; тощо. визначати приналежність до фауністичних комплексів та характеризувати особливості поширення морських, океанічних і прісноводних рибоподібних і риб; характеризувати основні системи, принципи і методи сучасної систематики рибоподібних і риб, скласти систему іхтіофауни водойм України; класифікувати та характеризувати морфобіологічні особливості класу круглоротих, враховуючи їх паразитичний спосіб життя і негативний вплив на гідробіонтів; класифікувати та характеризувати морфобіологічні особливості і значення класу хрящових риб і використовувати їх в інтенсифікації вилову, лікувальних цілях та під час переробки; класифікувати та характеризувати морфобіологічні особливості і значення класу кісткових, підкласу променеперих ганоїдних багатоперих, хрящових і кісткових риб; класифікувати та характеризувати морфобіологічні особливості і значення інфракласу костистих риб, тощо. | Р 2002 |
| К 21          | здатність прогнозувати динаміку чисельності та біомаси риб, їх рибопродуктивність, скласти прогнози на вилов   | прогнозувати чисельність і біомасу риб, їх коротко- та довгострокову динаміку; застосовувати методи і скласти довгострокові та короткострокові прогнози вилову риб.   | Р 2101 |
| К 22<br>мод 1 | базові уявлення про закономірності відтворення, індивідуальний розвиток та розведення риб, їх використання у рибництві   | використовувати біологічні особливості розмноження і розвитку риб у разі їх природного і штучного розведення; проводити бонітування, відбір та добір риб для їх розведення; розводити риб із використанням природного нересту, готувати стави, плідників, формувати гнізда, проводити нерест, виловлювати і обліковувати личинки; проводити заготівлю і консервацію гіпофізів, готувати гонадо-стимулювальні розчини, ін'єктувати самців і самок, штучно створювати екологічні умови для їх статевого дозрівання а також отримання ікри і молоко;   | Р 2201 |
| К 22<br>мод 2 | базові уявлення про закономірності селекції, гібридизації та породоутворення риб, їх використання у рибництві  | використовувати закономірності формування репродуктивних, конституційних, морфологічних та фізіологічних ознак у селекції риб; проводити селекційний відбір та добір батьківських форм, а також відтворне, вбирне і ввідне схрещування об'єктів рибництва; характеризувати породи коропів та форелей, їх селекційні ознаки, внутрішньопорідні типи, проводити міжпорідні та внутрішньопорідні схрещування, промислову гібридизацію; характеризувати систему селекційно-племінної справи та проводити формування племінних стад, їх утримання, лікування, перевезення плідників та ікри.   | Р 2202 |
| К 23          | базові уявлення про закономірності   | визначати і характеризувати кормові раціони, хімічний склад і перетравність кормів,   | Р 2301 |

|               |  |   |          |
|---------------|--|---|----------|
|               | <p>годівлі риб, виготовлення і зберігання кормів, культивування живих кормів, їх використання у рибництві</p>  | <p>їх енергетичну і диференційовану поживність за вітамінами, органічними і мінеральними речовинами, водостійкість і якість; класифікувати корми і кормові засоби, характеризувати їх властивості і використання, проводити розрахунки потреб господарства в кормах для риб; визначати технологію та проводити заготівлю і зберігання кормів риб залежно від умов вирощування; визначати потребу риб різних видів, вікових і технологічних груп в енергії і поживних речовинах та здійснювати контроль за нормою годівлі та її повноцінністю; визначати тип і рівень годівлі, способи, послідовність і кратність роздачі кормів риbam різних видів, її нормування та механізацію; культивувати та розводити живі корми риб, зберігати і застосовувати їх у годівлі.</p> |          |
| К 24<br>мод 1 | <p>практичне застосування базових знань з іхтіопатології та профілактики і лікування хвороб риб</p>  | <p>визначати основні причини виникнення і розповсюдження хвороб риб, перебіг типових патологічних процесів і застосовувати заходи щодо підвищення їх імунітету; ідентифікувати інфекційні, інвазійні, незаразні хвороби, захворювання невиясненої природи, токсикози риб, характеризувати їх етимологію, застосовувати профілактично-лікувальні заходи; застосовувати заходи з іхтіопатологічного обстеження, нагляду під час перевезення, карантинування та проведення лікувально-профілактичної обробки риби; тощо.</p>   | Р 2401   |
| К 24<br>мод 2 | <p>здатність використовувати знання санітарних норм і правил контролю санітарно-гігієнічного режиму виробництва риби</p>   | <p>визначати санітарну якість води, ґрунту а також кормів при вирощуванні риби у водоймах; проводити заходи з епізоотичного обстеження водойм і попередження занесення в рибні господарства збудників інфекційних та інвазійних хвороб риб; проводити дезинфекцію і дезінвазію водойм та інвентарю в рибництві; застосовувати ветеринарно-санітарні правила і санітарно-гігієнічні вимоги в роботі з дезінфікуючими і лікарськими речовинами, дотримуватись особистої гігієни при виробництві риби</p>  | Р 2402   |
| К 25          | <p>здатність проводити експертизу та іхтіопатологічні дослідження здорової риби і продуктів її первинної переробки, а також хворої риби</p>  | <p>проводити експертизу та ветеринарно-санітарні дослідження здорової риби і продуктів її первинної переробки та риби у разі її захворювання і отруєння.</p>  | Р 2501   |
| К 27          | <p>практичне застосування базових знань з рибогосподарської гідротехніки та інженерної геодезії шляхом проведення експлуатації гідротехнічних споруд, різних зйомок, теодолітних ходів та обчислення площ рибницьких господарств</p> | <p>характеризувати типи і будову гідротехнічних, водозабірних, рибозахисних та очисних споруд; проводити спостереження за станом гідроспоруд і профілактичні ремонтні роботи на них, а також забезпечувати пропуск повеней у весняний період.</p>   | Р 2701   |
| <b>1</b>      | <b>2</b>   | <b>3</b>  | <b>4</b> |
| К 28<br>мод 1 | <p>практичне застосування базових знань із ставового рибництва при вирощуванні риби, здатність контролю якості води, продуктивності кормової бази риб та</p>   | <p>проводити оцінювання ставового фонду рибних господарств та розраховувати структуру необхідних площ для ведення технологічних процесів із вирощування риби; проводити заходи комплексної інтенсифікації ставових господарств: визначати потребу в мінеральних та органічних добривах, вапні, комбікормах, у застосуванні полікультури і механізації рибоводних процесів; вибирати об'єкти</p>   | Р 2801   |

|               |  |  |             |
|---------------|--|--|-------------|
|               | рибопродуктивності в ставах  | культивування, проводити інкубаційну кампанію з отримання ікри і личинки основних об'єктів ставового рибориства; проводити розрахунки площ ставів і щільностей посадки риб, інтенсифікаційних заходів, норм годівлі під час вирощування товарної риби за різними технологічними циклами; проводити розрахунки щільностей посадки рибопосадкового матеріалу та вирощування товарної риби в спеціальних та комбінованих рибних господарствах; вибирати об'єкти холодноводного рибориства в ставах (форель, пелядь та ін.), розраховувати необхідне обладнання, категорії ставів та проводити розведення і вирощування до товарної продукції; тощо.   |             |
| К 28<br>мод 2 | здатність використовувати знання новітніх технологій вирощування риб та інших гідробіонтів, їх переваг та недоліків при індустріальному вирощуванні риб          | визначати способи ведення індустріального рибориства, об'єкти вирощування, екологічні умови їх утримання; проводити групування самців і самиць риб, отримання статевих продуктів, осіменіння та інкубування ікри з використанням термальних вод енергетичних об'єктів; підрощувати личинки риб у лотках, вирощувати живі корми для їх годівлі; проводити утримання плідників риб у басейнах та вирощування рибопосадкового матеріалу і товарної рибної продукції; проводити утримання плідників та вирощування товарної рибної продукції, розраховувати щільність посадки та норми годівлі риб у садках; вирощувати рибопосадковий матеріал і товарну рибу та контролювати якість води в системах із зворотним водопостачанням   | Р 2802      |
| К 29          | практичне застосування базових знань рибориства у ріках, озерах, водосховищах, здатність застосування різних видів технологічного обладнання та знарядь лову риб | характеризувати вимоги до комплексного використання річок, озер і водосховищ та знати обов'язки користувачів за їх рибориборгосподарської експлуатації; проводити вибір об'єктів та вирощування риби в ріках, озерах і водосховищах, формувати склад їхтіофауни та риборибородуктивність, вселення кормових організмів і риб із високими товарно-біологічними показниками; вирощувати туводні види риб у рибоводних підприємствах із відтворення рибних запасів, нерестово-вирощувальних господарствах, розраховувати їх щільність посадки та здійснювати зариблення рік, озер і водосховищ; проводити технічну, хімічну та біологічну меліорацію рік, озер і водосховищ, захист від літніх та зимових задух, спасіння молоді риб у весняний період; проводити відтворення та подальше вирощування раків, визначати перспективні шляхи розвитку рибориства у ріках, озерах і водосховищах. | Р 2901      |
| К 30          | практичне застосування базових знань із рибориства у морях, здатність до впровадження новітньої техніки та технологій марикультури                               | вибирати та проводити акліматизаційні заходи об'єктів марикультури; визначати типи морських господарств з аквакультури, способи і об'єкти вирощування продукції, проводити їх вибір залежно від умов господарювання; проводити вирощування основних груп морських водоростей на різних технологічних етапах; проводити вирощування молюсків на різних технологічних етапах; проводити вирощування ракоподібних за різних умов і технологічних циклів; застосовувати основні технологічні процеси та проводити вирощування лососевих, осетрових, кефалевих, камбалових та інших риб за випасної та інтенсивної форм ведення рибориства.   | Р 3001      |
| 1<br>К 31     | здатність до виготовлення та   | характеризувати і застосовувати біологічні особливості риб для ефективного ведення їх  | 4<br>Р 3101 |

|               |   |   |        |
|---------------|---|---|--------|
|               | застосування промислових і аматорських знарядь лову риби, проведення розвідки її промислових скупчень   | вилову у водоймах різного типу; підбирати необхідні сітко-оснащувальні матеріали: канати, троси, важки, поплавки, сіткове полотно, нитки тощо, розраховувати його кількість для різних знарядь лову; розраховувати схему побудови знарядь лову і виконувати технологічні операції щодо з'єднання, в'язки, кроїння, посадки сіткового полотна та такелажних робіт, здійснювати догляд, ремонт та зберігання знарядь лову; вибирати необхідні місця, проводити набір, постановку та зняття пасивних знарядь лову риб на відкритій воді; вибирати необхідні місця, проводити набір, лов та вибирання активних та інших знарядь лову риб на відкритій воді; вибирати необхідні місця, засоби пересування, постановку та підняття знарядь лову за льодового покриву; проводити розвідку промислових скупчень риб, користуватись пошуковою технікою, ідентифікувати та характеризувати загальні принципи будови промислових і пошукових суден |        |
| К 32<br>мод 1 | здатність здійснювати аналіз господарської діяльності рибогосподарського підприємства, вести облік матеріальних цінностей, основних засобів, праці та її оплати | складати бухгалтерський баланс і вести рахунки, облікові реєстри та інші документи бухгалтерського обліку; вести інвентарний та аналітичний облік надходження, переміщення і вибуття основних засобів, оформляти первинні документи, проводити інвентаризацію та складати описи і протоколи; складати договір про оренду основних засобів, вести їх належний документальний облік та нараховувати амортизацію; проводити нормування праці та нараховувати заробітну плату працівникам рибоводних господарств, вести облік витрат на виробництво продукції аквакультури і обчислювати її фактичну собівартість; вести первинний облік реалізації продукції аквакультури, її фінансових результатів та складати фінансовий звіт.  | Р 3201 |
| К 32<br>мод 2 | здатність ефективного ведення технологічних процесів і реалізації продукції аквакультури рибогосподарських підприємств  | вибирати систему менеджменту рибогосподарського підприємства, форми, механізми та перспективи управління і регулювання, засвоювати та впроваджувати передовий досвід; характеризувати суть, функції, складові маркетингу, стратегічного планування та контролю за реалізацією продукції аквакультури; забезпечувати первинну обробку та реалізацію виробленої продукції аквакультури, позиціонування товару, ціноутворення, стимулювання збуту на внутрішньому та зовнішньому ринках;   | Р 3202 |
| К 32<br>мод 3 | здатність ефективного використання основних фондів, матеріально-технічної бази і трудових ресурсів рибогосподарських підприємств                                | підбирати кваліфіковані кадри та використовувати новітні методи управління колективом з виробництва продукції аквакультури; керувати трудовою діяльністю колективу працівників, забезпечувати трудову і виробничу дисципліну, заходи морального і матеріального стимулювання, окремі види менеджерської діяльності та її результативність під час виробництва рибної та інших видів продукції;  | Р 3203 |
| К 32<br>мод 4 | здатність використовувати знання щодо управління рибогосподарськими колективами і технологічними процесами, планування виробництва та реалізації рибопродукції  | розрізняти структуру, зв'язки та механізм діяльності рибогосподарських підприємств України; проводити інвентаризацію засобів виробництва, бонітування рибогосподарських водойм, оцінювати економічну ефективність використання водного фонду; визначати продуктивність праці та ефективність використання трудових ресурсів у рибогосподарському підприємстві, можливості їх підвищення; оцінювати економічну ефективність використання матеріально-технічної бази та об'єктів рибництва; визначати економічну ефективність заходів інтенсифікації виробництва продукції  | Р 3204 |

| 1    | 2  | 3   | 4      |
|------|--|---|--------|
| К 33 | Здатність проводити експертизу та дослідження продуктів переробки гідробіонтів   | аквакультури; оцінювати економічну ефективність виробництва та використання кормів для риб; визначати економічну ефективність виробництва; визначати попит та потенційну ємність ринку на окремі види риби продукції.   | Р 3301 |
| К 34 | здатністю розуміти і аналізувати світоглядні, соціально і особистісно значущі філософські проблеми   | <p>проводити ветеринарно-санітарне обстеження рибоводних господарств, іхтіопатологічні діагностичні дослідження та здійснювати ліквідацію встановлених захворювань;</p> <p><b>Фахові вибіркві</b></p> <p>наукову і філософську картини світу; взаємодія духовного і тілесного, біологічного і соціального в людині, його ставлення до природи і суспільства; рушійні сили та закономірності історичного процесу, місце людини в історичному процесі, політичної організації суспільства; моральні обов'язки людини; різноманіття культур і цивілізацій в їх взаємодії, формувати і відстоювати аргументовано власну позицію з різних проблем філософії; використовувати положення і категорії філософії для оцінювання та аналізу різних соціальних тенденцій, фактів і явищ.</p> | Р 3401 |
| К 35 | Здатність використовувати нормативні правові документи в своїй діяльності, проявляти наполегливість в досягненні мети з урахуванням моральних і правових норм і обов'язків.  | Вивчити особливості взаємин природи і суспільства, правові основи використання і охорони природних ресурсів. Ознайомитися з правовідносинами з приводу раціонального використання ресурсів, з правовідносинами з приводу охорони природного середовища, з правовідносинами у сфері екологічної безпеки.   | Р 3501 |
| К 36 | здатність розуміти рушійні сили і закономірності історичного процесу; роль насильства і ненасильства в історії, місце людини в історичному процесі, політичної організації суспільства   | Вивчення політичної сфери суспільного життя як єдиний і основний об'єкт; розглядає аспекти політичного життя як багатомірну, цілісну систему; головним своїм предметом має пізнання закономірностей діяльності з керівництва та управління суспільством на основі публічної влади, має на меті виробити знання, які дадуть змогу орієнтуватися в навколишньому світі й завдяки цьому активно освоювати, перетворювати його, передбачати й свідомо формувати політичну сутність суспільства, упорядковувати стосунки між людьми на засадах загальнолюдських ціннісних орієнтацій.  | Р 3601 |
| К 37 | здатність здійснювати читання і осмислення професійно орієнтованої та загальнонаукової літератури, використання її у соціальній та професійній сферах; отримати базові знання фундаментальних розділів гідробіології, володіння методами ведення гідробіологічних та іхтіологічних досліджень середовища існування гідробіонтів. | значення біоресурсів гідросфери для людства; основні етапи розвитку вітчизняного рибальства і аквакультури; структуру вузу, принципи і основні положення організації навчального процесу в вузі, права і обов'язки студента, прищепила внутрішнього розпорядку університету, історію університету; перспективи розвитку галузі і рибогосподарському науки в країні.   | Р 3701 |
| К 38 | Базові уявлення про біологічні   | Вивчити періоди онтогенезу риб; біологію і екологію основних об'єктів рибництва;  | Р 3801 |

особливості цінних промислових видів риби у зв'язку з їх штучним відтворенням, акліматизацією, рибогосподарської меліорацією

сучасний стан рибництва (аквакультури) та перспективи його розвитку; основи проектування рибоводних заводів, які нерестово-вирощувальних господарств, визначати етапи і стадії розвитку риби; стимулювати дозрівання статевих клітин у риби; розраховувати необхідну кількість кормів для риби, визначати якість кормів; визначати якісні і кількісні біологічні показники риби (ікри, сперми, ембріонів, личинок, молоді, виробників) в нормі; використовувати методологію проектування рибоводних заводів і нерестово-вирощувальних господарств на стадії проектного завдання.

| 1    | 2  | 3  | 4      |
|------|--|--|--------|
| К 39 | Участь в оцінці екологічного стану та рибогосподарського значення природних і штучних водойм; нагляд за рибогосподарської діяльністю, охорона водних біоресурсів   | Використання основних законодавчих актів та правил, що стосуються охорони водних живих ресурсів, застосування їх при встановленні лімітів та квот користувачам, отриманні ними дозвільних документів, складанні протоколів про порушення, планування та проведення рибоохоронних рейдів, щоденника інспектора з охорони водних живих ресурсів.   | Р 3901 |
| К 40 | патологічний стан клітин, тканин, органів за допомогою сучасних морфологічних, гістохімічних та електронно-мікроскопічних методів дослідження  | Вивчити періоди онтогенезу; особливості морфофункціонального будови клітин, тканин і органів різних видів риби; набути навичок роботи в гістологічній лабораторії; Вміти визначати етапи ембріогенезу; орієнтуватися на препаратах по ембріології, визначати і описувати стадії розвитку риби; визначати і описувати вид тканини по гістологічним препаратів, таблиць і слайдів; виявляти, оцінювати адаптаційні можливості риби, що мешкають в різних середовищах існування на тканинному рівні | Р 4001 |
| К 41 | здатністю самостійно, методично правильно використовувати методи фізичного виховання і зміцнення здоров'я, готовність до досягнення належного рівня фізичної підготовленості для забезпечення повноцінної соціальної та професійної діяльності                                   | Формування фізичної культури особистості і здатності спрямованого використання різноманітних засобів фізичної культури, спорту і туризму для збереження і зміцнення здоров'я, психофізичної підготовки і самопідготовки до майбутньої професійної діяльності.  | Р 4101 |
| К 42 | Базові знання про хімічний склад природних вод, фактори формування їх хімічного складу; розглянути основи регіональної гідрохімії, гідрохімії атмосферних опадів, річок, озер і підземних вод; ознайомлення з основними методами гідрохімічного аналізу, гідрохімічними методами | Знати основи органічної та біологічної хімії; основні закономірності функціонування водних систем вміти користуватися лабораторним обладнанням; володіти навичками роботи з лабораторним обладнанням.  | Р 4201 |

|      |   |   |        |
|------|---|---|--------|
| К 43 | <p>дослідження, з системою моніторингу поверхневих вод.</p> <p>Базові знання про джерела забруднення та способи використання, очищення та знезараження водних ресурсів; вивчити основи проектування рибогосподарських, гідротехнічних та очисних споруд, розгляд питань охорони водного середовища від відходів промисловості і сільського господарства</p> | <p>Вивчити засоби і методи підготовки природних вод для рибогосподарських цілей, користування вимірювальними приладами для визначення параметрів якості води, вивчити методами очищення і знезараження стічних вод.</p>   | Р 4301 |
| К 44 | <p><b>1</b></p> <p>Базові знання щодо правил і методів роботи зі збудниками хвороб гідробіонтів принципів організації профілактичних і лікувальних заходів в господарствах рибоводів різного типу.</p>  | <p><b>2</b></p> <p>Знати особливості будови та життєвих циклів збудників хвороб риб різних систематичних груп, принципи прояви патологічного процесу у риб при захворюваннях різної етіології, основи профілактики і лікування риб в водоймах різного типу. Вміти розробляти систему лікувально-оздоровчих і профілактичних робіт, складати план протиепізоотичних заходів.</p>   | Р 4401 |
| К 45 | <p><b>2</b></p> <p>практичне застосування базових знань із опису гідробіоценозів та створювання штучні водні біогеоценози, класифікувати і розрізняти особливості будови та біології членистоногих.</p>   | <p><b>3</b></p> <p>класифікувати і розрізняти морфобіологічні відмінності молюсків; проводити вирощування молюсків на різних технологічних етапах; проводити вирощування ракоподібних за різних умов і технологічних циклів; визначати типи морських господарств з аквакультури, способи і об'єкти вирощування продукції, проводити їх вибір залежно від умов господарювання</p>  | Р 4501 |
| К 46 | <p><b>1</b></p> <p>наукові принципи акліматизації гідробіонтів; біологічні особливості об'єктів акліматизації; методи здійснення заходів по акліматизації водних біологічних ресурсів</p>   | <p><b>2</b></p> <p>Знати біологію, екологію основних об'єктів акліматизації; значення акліматизаційних робіт в питаннях підвищення рибогосподарської продуктивності водойм; біопродукційні можливості об'єктів акліматизації, принципи і порядок акліматизаційних робіт; вміти визначати біологічні параметри популяцій гідробіонтів; прогнозувати наслідки антропогенних впливів на водні екосистеми і брати участь в розробці рекомендацій по їх раціональному використанню</p> | Р 4601 |
| К 47 | <p><b>1</b></p> <p>Базові уявлення про основні методи статистичного аналізу біологічних процесів; основні підходи і методи до побудови біометричних моделей для аналізу зв'язків і залежностей; навички використання статистичного та біометричного інструментарію для</p>  | <p><b>2</b></p> <p>Знати основи теорії помилок вимірів, використовуваних в управлінні водними біоресурсами, основні статистичні методи, що застосовуються для обробки результатів, а також і методика постановки експериментів; вміти виконати статистичну обробку отриманих експериментальних даних, обґрунтовано планувати проведення експерименту різного ступеня складності.</p>  | Р 4701 |

|      |  |  |        |
|------|--|--|--------|
| К 48 | <p>вирішення практичних завдань</p> <p>Базові уявлення про потенційні можливості водного фонду та кліматичних умов розвитку рибного господарства; біологічна продуктивність водоймищ та фактори, що на неї впливають</p> | <p>Вивчити потенційні можливості водного фонду та кліматичних умов розвитку рибного господарства; біологічна продуктивність водоймищ та фактори, що на неї впливають; вплив абіотичних, біотичних та антропогенних факторів на різні вікові групи риб; основні етапи життєвих циклів промислових риб та сприятливі умови для їх розвитку; забезпечення риб харчовою базою, її вплив на ріст, статеву зрілість і плодючість риб; значення акліматизації риб і безхребетних організмів, її види, методи та фази; види забруднення природних вод та їх контроль; значення регламентації рибальства.</p> | Р 4801 |
|------|--|--|--------|











ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН



