

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**

на засіданні методичної ради ОДЕКУ  
Протокол № 3 від 30.11. 2022 р.

Ректор ОДЕКУ

 Степаненко С.М.

**НАСКРІЗНА ПРОГРАМА ПРАКТИК**

**Спеціальність 207 «Водні біоресурси та аквакультура»**

**Освітня програма «Охорона, відтворення та раціональне  
використання гідробіоресурсів»**

**Рівень вищої освіти «Бакалавр»**

**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**

на засіданні групи забезпечення  
спеціальності

Протокол № 4 від 15.11. 2022 р.

Голова групи  Шекк П.В.  
(підпис)

Одеса 2022

## **ВСТУП**

Наскрізна програма практики студентів спеціальності 207 "Водні біоресурси та аквакультура" є головним навчально-методичним документом, який визначає єдиний підхід до організації навчальної та практичної підготовки, системності, безперервного і послідовного навчання студентів.

Підготовка студентів рівня вищої освіти «бакалавр» складається з навчальних практик за такими дисциплінами:

1. Зоологія (безхребетних та хордових) – 60 год., I рік навчання/II семестр,
2. Гідробіологія Розділ Гідроботаніка – 60 год., I рік навчання /II семестр,
3. Гідробіологія – 60 год., II рік навчання /IV семестр,
4. Рибництво Розділ Розведення і селекція риб – 60 год., II рік навчання /IV семестр,
5. Іхтіологія – 60 год., III рік навчання /VI семестр,
6. Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка та Годівля риб – 60 год., III рік навчання /VI семестр,
7. Навчальна за спеціальністю – 120 год., IV рік навчання /VII семестр.

Навчальні практики проводяться на навчальних базах ОДЕКУ, студент має право на проходження практики в фахових установах за власним вибором, попередньо узгодивши і отримавши дозвіл керівника практики. Їх метою є підготовка майбутніх фахівців використовувати одержані знання, навички та засоби суміжних дисциплін, які використовуються при виконанні робіт іхтіолога та інспектора з рибоохорони.

## **1. ЗМІСТ ПРАКТИКИ**

### **1.1 Навчальна практика з дисципліни Зоологія (безхребетних та хордових)**

Метою практики є формування уяви про таксономічне різноманіття та виключне теоретичне і практичне значення безхребетних у галузях екології, природоохорони, медицини, багатьох біотехнологічних сферах, а також формування уяви про видове різноманіття, будову, функціональні особливості систем органів хребетних, екологічних і зоогеографічних закономірностей розповсюдження, біологічних принципах підтримки різноманіття у довкіллі, законах співіснування видів у природних та штучних екосистемах.

Під час проходження практики студенти повинні оволодіти принципами зоологічної номенклатури та філогенії як інструменту роботи з виключним видовим різноманіттям безхребетних; вивчити будову і функціонування анатомо-морфологічних систем безхребетних на усіх рівнях їх біологічної організації, з розумінням принципів підтримки їх різноманіття як у первинних екосистемах так і у штучних умовах. Також вивчити методи видової діагностики хордових; вивчити будову і функціонування анатомо-морфологічних систем органів на усіх рівнях біологічної організації, з розумінням механізмів життєзабезпечення хордових на організменому рівні; екологічні закони співіснування видів у екосистемах.

В результаті проходження практики студенти повинні навчитися вільно визначати таксономічну належність представників безхребетних; оцінювати популяційний та спільнотний стан безхребетних у екосистемах з метою розробки заходів регулювання їх чисельності, підтримки біорізноманіття, біопродуктивності для вирішення природоохоронних, рекреаційних задач та трофічного забезпечення аквакультури; визначати параметри якості водного середовища для розробки заходів раціонального водокористування. Також повинні навчитися вільно користуватись методологією визначення таксономічної належності представників хордових для роботи в усьому тематичному спектрі теоретичних та практичних питань раціонального природокористування; розуміти життєві потреби як окремих видів так і їх спільнот у екосистемах з метою розробки заходів регулювання їх чисельності, підтримки біорізноманіття, біопродуктивності; оцінювати та коригувати умови життєвого середовища для підтримки ресурсної місткості екосистем .

## **1.2 Навчальна практика з дисципліни Гідробіологія Розділ Гідроботаніка**

Метою і задачами практики є: закріпити, розширити та поглибити теоретичні знання, одержані студентами під час аудиторних занять: набути практичного вміння та навичок самостійного освоєння методичних прийомів роботи з рослинними об'єктами.

Під час проходження практики студенти повинні оволодіти: вмінням розпізнавати рослинні об'єкти у їх типовому середовищі зростання та проводити ботанічний опис фітоценозів і гідро ценозів.

В результаті проходження практики студенти повинні вмінням оформлення гербарію, бланків геоботанічних описів рослинності, списків видового складу водоростей: навичками використання основних засобів для зібрання проб гідробіонтів у польових умовах та обробки гідробіологічних проб у лабораторних умовах.

### **1.3 Навчальна практика з дисципліни Гідробіологія**

Метою практики є формування у студентів екосистемного підходу при вивченні водних біоресурсів, а також навиків самостійної роботи визначення кількісних і якісних показників різних угруповань гідробіонтів як складових біоти водоймищ.

Під час проходження практики студенти повинні оволодіти навиками по збору необхідної гідрохімічної, гідробіологічної та іхтіологічної інформації.

В результаті проходження практики студенти повинні навчитися узагальнювати та аналізувати дані з гідробіологічного та екологічного стану водойм.

### **1.4 Навчальна практика з дисципліни Рибництво розділ Розведення і селекція риб**

Метою і задачами практики є: закріпити, розширити та поглибити теоретичні знання, отримані студентами під час аудиторних занять; набути практичного вміння та навичок самостійного освоєння методичних прийомів формування та використання продуктивних властивостей риб.

Під час проходження практики студенти повинні оволодіти вміннями визначати шляхи та методи підвищення біопродуктивності рибогосподарських водойм; основними методами штучного відтворення риб; методами гормональної стимуляції статевого дозрівання риб та інші.

В результаті проходження практики студенти повинні вивчити технологічні цикли виробництва; технологічні цикли відтворення; технологічні цикли підрощування молоді до життєстійких стадій; вирощування основних об'єктів культивування до товарної маси, формування ремонту та статевозрілих груп; знаннями основних технічних характеристик технологічного обладнання відтворення до кожного об'єкту культивування.

### **1.5 Навчальна практика з дисципліни Іхтіологія**

Метою і задачами практики є: закріпити, розширити та поглибити теоретичні знання, отримані студентами під час аудиторних занять; набути практичного вміння та навичок самостійного освоєння методичних прийомів визначення видової приналежності та вікової характеристики риб.

Під час проходження практики студенти повинні оволодіти вміннями гідролого-гідрохімічну характеристику водних об'єктів; з чого складається біорізноманітність водного ресурсу (фітопланктон, зоопланктон, іхтіопланктон, фітобентос, зообентос, фітоперифітон, зооперифітон); які

промислові і дослідницькі знаряддя лову використовуються для збору іхтіологічного матеріалу; як відбувається аналіз кількісних і якісних показників улову.

В результаті проходження практики студенти повинні навчатись визначати видову приналежність того або іншого угруповання риб; володіти загальними методами визначення якісної і кількісної характеристики улову: аналіз лінійно-масового складу улову; оцінка вікового складу масових видів риб, а також методами вивчення віку і зростання риб, лінійно-вікової структури популяцій: визначення віку риб по лусці; додаткові кільця; визначення віку по кістках, отолітам і спілам проміння плавників риб

## **1.6 Навчальна практика з дисципліни Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка та Годівля риб**

Метою і задачами практики є:

1. закріпити, розширити та поглибити теоретичні знання, отримані студентами під час аудиторних занять; набути практичного вміння та навичок самостійного освоєння методичних питань риборозведення у заводських умовах, в ставках з точки зору гідротехніки, а також технічне забезпечення рибогосподарського будівництва, типи, схеми та системи рибницьких підприємств, гідротехнічну характеристику ставів та споруд на них.

Під час практики студенти повинні оволодіти знаннями та навичками: використовувати на практиці знання з рибогосподарської гідротехніки; знання в експлуатації греблі, дамб, каналів, водоскидів, рибозахисних споруд; складати графік водоспоживання і водного балансу рибного господарства; визначення порядку проектування рибницьких господарств.

В результаті проходження практики студенти повинні: ознайомитись з основними спорудами у рибогосподарській гідротехніці та відпрацювати методики розрахунків водопостачання гідротехнічних споруд та водогосподарських розрахунків; дослідити придатність водойми для проектування рибницьких господарств з рибогосподарською метою.

2. Навчити студентів вміло застосовувати отримані знання під час вивчення курсу та вдало і раціонально використовувати їх під час своєї практичної діяльності. Важливою ланкою в проведенні навчальної практики є виховання у студентів дбайливого відношення до природи, сприяння формуванню природничо-наукового світогляду, розвитку спостережливості, уміння аналізу ваги матеріал, формування навиків самостійної творчої роботи. Для здійснення цього важливе значення має виконання практикантами індивідуальних або самостійних групових завдань.

Під час практики студенти повинні оволодіти знаннями та навичками:

методами контролю якості природної кормової бази водоймів; вміннями визначати шляхи та методи збільшення кількості біологічної сировини у водоймах завдяки годівлі риб; вмінням складати раціони для годівлі риб, вивчати їх якість та відбирати зразки для лабораторних досліджень.

В результаті проходження практики студенти повинні навчатись про наявність природної кормової бази водойм при вирощуванні риби; потребу риб у кормах, поживну цінність кормів та комбікормів різного походження; економічну ефективність використання кормів та кормосумішів.

### **1.7 Навчальна практика за спеціальністю**

Метою і задачами практики є отримання знань в галузі функціонування водних екосистем, раціонального використання, управління, контролю та охорони водних біологічних ресурсів, роботи підприємств аквакультури; навичок застосування сучасних методів збору та обробки біологічної інформації, виконання основних видів польових і лабораторних робіт з використанням сучасних приладів і обладнання; вміння роботи з технічною документацією; застосування методів і технологій штучного відтворення і вирощування гідробіонтів, експлуатація технологічного обладнання та контролю біотехнічних процесів в аквакультурі.

Під час практики студенти повинні оволодіти знаннями та навичками: вивчити видове різноманіття, систематичне положення, біономію, екологію промислових видів тварин і рослин та об'єктів аквакультури як основу експлуатації і відтворення водного біоресурсу; біологічні основи технологій аквакультури і особливості промислу об'єктів континентального та морського водного біоресурсу; схеми технологічних циклів вирощування об'єктів аквакультури в умовах України.

В результаті проходження практики студенти повинні навчитись практично здійснювати видову діагностику рослинних та тваринних об'єктів біоресурсу методами зоологічної та ботанічної систематики; визначати тип життєвої форми об'єктів біоресурсу методами гідробіології; створювати елементи технологічних регламентів об'єктів аквакультури і ін.

## **2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

Перед початком практики студенти повинні вивчити та засвоїти правила техніки безпеки під час виконання робіт, які включені до програми практики, методики застосування приладів та приборів, які будуть використовуватися під час проходження практики.

## **2.1 Навчальна практика з дисципліни Зоологія (безхребетних та хордових)**

Під час практики студенти вивчають принципи зоологічної номенклатури та філогенії як інструменту роботи з виключним видовим різноманіттям безхребетних; вивчити будову і функціонування анатомо-морфологічних систем безхребетних на усіх рівнях їх біологічної організації, з розумінням принципів підтримки їх різноманіття як у первинних екосистемах так і у штучних умовах.

Студенти повинні ознайомитися з методичною літературою [1-10] та під наглядом керівника практики навчитися вільно визначати таксономічну належність представників безхребетних; оцінювати популяційний та спільнотний стан безхребетних у екосистемах з метою розробки заходів регулювання їх чисельності, підтримки біорізноманіття, біопродуктивності для вирішення природоохоронних, рекреаційних задач та трофічного забезпечення аквакультури; визначати параметри якості водного середовища для розробки заходів раціонального водокористування.

Також студенти вивчають принципи зоологічної номенклатури і методи видової діагностики хордових; вивчити будову і функціонування анатомо-морфологічних систем органів на усіх рівнях біологічної організації, з розумінням механізмів жеттезапечення хордових на організаційному рівні; екологічні закони співіснування видів у екосистемах.

Студенти повинні ознайомитися з методичною літературою [17-21] та під наглядом керівника практики навчитися вільно користуватись методологією визначення таксономічної належності представників хордових для роботи в усьому тематичному спектрі теоретичних та практичних питань раціонального природокористування; розуміти життєві потреби як окремих видів так і їх спільнот у екосистемах з метою розробки заходів регулювання їх чисельності, підтримки біорізноманіття, біопродуктивності; оцінювати та коригувати умови життєвого середовища для підтримки ресурсної місткості екосистем .

## **2.2 Навчальна практика з дисципліни Гідробіологія Розділ Гідроботаніка**

Під час проходження практики студенти навчаються розпізнавати рослинні об'єкти у їх типовому середовищі зростання та проводять ботанічний опис фітоценозів і гідроценозів.

Студенти повинні ознайомитися з методичною літературою [11-16] та під наглядом керівника практики навчитися оформлювати гербарій,

заповнювати бланки геоботанічних описів рослинності, списки видового складу водоростей.

### **2.3 Навчальна практика з дисципліни Гідробіологія**

Під час практики студенти відпрацьовують навички зі збору необхідної гідрохімічної, гідробіологічної та іхтіологічної інформації та правильної її обробки.

Студенти повинні ознайомитися з методичною літературою [22-31] та під наглядом керівника практики навчитися узагальнювати та аналізувати дані з гідробіологічного та екологічного стану водойм.

### **2.4 Навчальна практика з дисципліни Рибництво Розділ Розведення і селекція риб**

Під час практики студенти вивчають біологічні особливості об'єктів рибництва; основні технології відтворення риб – об'єктів ставового рибництва; улаштування та технічне забезпечення господарств; технологічні ланки роботи в ставових господарствах, з урахуванням технологій відтворення основних об'єктів культивування, нових та додаткових видів риб, підрощування молоді до життєстійких стадій; вирощування рибопосадкового матеріалу та товарної риби у тепловодному та холодноводному рибництві за різних форм та циклів їх ведення.

Студенти повинні ознайомитися з методичною літературою [32-41] та під наглядом керівника практики вивчити технологічні цикли виробництва; технологічні цикли відтворення; технологічні цикли підрощування молоді до життєстійких стадій; вирощування основних об'єктів культивування до товарної маси, формування ремонту та статевозрілих груп; оволодіти знаннями основних технічних характеристик технологічного обладнання відтворення до кожного об'єкту культивування.

### **2.5 Навчальна практика з дисципліни Іхтіологія**

Під час практики студенти вивчають характеристику водних об'єктів (фітопланктон, зоопланктон, іхтіопланктон, фітобентос, зообентос, фітоперифітон, зооперифітон), знаряддя лову для збору іхтіологічного матеріалу; аналіз кількісних і якісних показників улову.

Студенти повинні ознайомитися з методичною літературою [51-55] та під наглядом керівника практики навчитися визначати видову приналежність того або іншого угруповання риб; володіти загальними методами визначення якісної і кількісної характеристики улову: аналіз



лінійно-масового складу улову; оцінка вікового складу масових видів риб, а також методами вивчення віку і зростання риб, лінійно-вікової структури популяцій: визначення віку риб по лусці; додаткові кільця; визначення віку по кістках, отолітам і спілам проміння плавників риб.

## **2.6 Навчальна практика з дисципліни Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка та Годівля риб**

**Під час практики студенти вивчають:**

1. Основні споруди у рибогосподарській гідротехніці та відпрацювати методики розрахунків водопостачання гідротехнічних споруд та водогосподарських розрахунків.

Студенти повинні ознайомитися з методичною літературою [62-63] та під наглядом керівника практики навчитися досліджувати придатність водойми для проектування рибницьких господарств з використанням гідротехнічних споруд для рибогосподарських цілей.

2. Методи контролю якості природної кормової бази водоймів; визначають шляхи та методи збільшення кількості біологічної сировини у водоймах завдяки годівлі риб; складають раціони для годівлі риб, вивчують їх якість та відбирають зразки для лабораторних досліджень.

Студенти повинні ознайомитися з методичною літературою [59-61] та під наглядом керівника практики навчитися оцінювати наявність природної кормової бази водойм при вирощуванні риби; визначати потребу риб у кормах, поживну цінність кормів та комбикормів різного походження; визначати економічну ефективність використання кормів та кормосумішів.

## **2.7 Навчальна за спеціальністю**

Під час практики студенти вивчають функціонування водних екосистем, раціонального використання, управління, контролю та охорони водних біологічних ресурсів, роботи підприємств аквакультури; навичок застосування сучасних методів збору та обробки біологічної інформації, виконання основних видів польових і лабораторних робіт з використанням сучасних приладів і обладнання; вміння роботи з технічною документацією; застосування методів і технологій штучного відтворення і вирощування гідробіонтів, експлуатація технологічного обладнання та контролю біотехнічних процесів в аквакультурі.

Студенти повинні ознайомитися з методичною літературою [64-72] та під наглядом керівника практики навчитися практично здійснювати видову діагностику рослинних та тваринних об'єктів біоресурсу методами

зоологічної та ботанічної систематики; визначати тип життєвої форми об'єктів біоресурсу методами гідробіології; створювати елементи технологічних регламентів об'єктів аквакультури і ін. Отримати практичні навички роботи з промисловим обладнанням та технічним обладнанням штучного розведення об'єктів аквакультури.

### **3. ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ**

Під час практики студенти повинні дотримуватися установленого розпорядку дня.

Під час навчальних практик дозволяється розбивати групи студентів на виробничі бригади, якими керує один викладач. Контроль за виконанням програми практики поділяється на поточний та підсумковий.

Поточний контроль включає нагляд за діяльністю студентів з боку керівника практики; контроль за виконанням окремих розділів та підрозділів програм навчальної практики. Керівник практики контролює виконання необхідних обсягів робіт, зміст звітних матеріалів та завіряє його особистим підписом.

На закінчення кожної практики студент повинний скласти звіт про практику, який є формою підсумкового контролю. Звіт з практики має містити характеристику бази практики, відомості про виконання усіх розділів програми навчальної практики та індивідуальні завдання, мати розділи з питань охорони праці, висновки і пропозиції, список використаних джерел. Звіт оформлюється за відповідними методичними вказівками кафедри з обов'язковим урахуванням державних стандартів щодо оформлення документації.

Звіт з навчальної практики захищається студентом безпосередньо керівнику практики відразу по закінченні навчальної практики.