

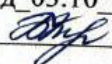
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
на засіданні групи забезпечення
спеціальності 207 Водні біоресурси та
аквакультура
від « 03 » 10 2022 року
протокол № 3
Голова групи Шекк П.В.



РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної практики
спеціальність 207 Водні біоресурси і аквакультура
Рівень вищої освіти - бакалавр

Рік навчання 4
Рік навчання – 3 (інтегровані)
Семестр 7, 5 (інтегровані)
Тривалість 3 тижні, 120 годин
Залік

Затверджено на засіданні кафедри
Водних біоресурсів та аквакультури
протокол № 3 від 03.10 2022 р.
В.о.зав. кафедри  Бургаз М.І.

Одеса – 2022

Робоча програма навчальної практики за спеціальністю 207 Водні біоресурси та аквакультура для студентів 4 року навчання вищих навчальних закладів

Кафедра: водні біоресурси та аквакультура Одеського державного екологічного університету ОДЕКУ, Одеса, 2022р.

Укладачі: доц. Бургаз М.І., ас. Лічна А.І.

1. Вступ

Навчальна практика зі спеціальності 207 "Водні біоресурси та аквакультура", освітньо-професійна програма «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів», яка проводиться взимку для студентів (4 рік навчання), призначена для закріплення теоретичних знань з лекційних курсів «Зоологія (безхребетних та хордових)», «Гідробіологія Розділ Гідрботаніка», «Гідробіологія», «Рибництво розділ Розведення і селекція риб», «Іхтіологія (загальна та спеціальна)», «Рибництво Розділ Рибогосподарська гідротехніка», «Рибництво Розділ Годівля риб», а також отримання практичних навиків роботи у вищезазначених галузях до спеціальності водні біоресурси і аквакультура.

Мета навчальної практики - 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.

Після проходження навчальної практики студенти повинні:

Знати: 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.

Вміти: 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.

2. Організація навчальної практики

Навчальна практика після VII семестру проводиться на базі лабораторії кафедри водні біоресурси та аквакультура ОДЕКУ. Згідно з положенням про проведення практик здобувачів вищої освіти Одеського державного екологічного університету, студенти можуть самостійно, за погодженням з керівництвом університету, підбирати для себе базу практики і пропонувати її для використання. До переліку фахових установ відноситься: Чорноморське басейнове управління державного агентства рибного господарства (Чорноморський рибоохоронний патруль), Державне агентство рибного господарства України (Держрибагенство), Рибгосп «Яски»

(Україна, Одеська область, Біляївський р-н, с.Яски). Обсяг практики – 3 тижні, тривалість щоденних занять - 6 годин.

Практичні заняття проводяться у вигляді лабораторної роботи з видової діагностики об'єктів біоресурсів, їх віку, фізіологічного стану тощо; ознайомлення на базових підприємствах з основами практичної рибоохорони, промислових циклів. На період проходження практики склад академічних груп розподіляється на підгрупи, які, у відповідності із програмою, виконують усі види робіт. В процесі проходження практики студенти змінюють робочі місця, причому на кожному робочому місці виконують різні завдання, що дозволяє їм виконати роботу у повному об'ємі.

Щоденна робота студентів кожної підгрупи завершується аналізом виконаної роботи.

3. Зміст навчальної практики

Роботи під час практики, передбачають виконання таких видів робіт:

1. Попередній інструктаж з проходження практики (техніка безпеки при самостійній роботі в лабораторії кафедри водні біоресурси і аквакультура, попереднє ознайомлення з специфікою базових підприємств і правила поведінки на них, індивідуальний порядок проходження практики, ведення щоденників, вимоги до написання звіту).

2. Підготовка обладнання та матеріалів (підготовка ємностей і фіксаторів, накопичення об'єктів біоресурсу); створення колекції видів, що представляють різноманіття аквакультури (добірка видів, їх видова діагностика, виготовлення препаратів органів для фізіологічних аналізів та вірогідних патологій) як практичний підготовчий етап до роботи на базових підприємствах.

3. На прикладі водойм і аквакультури базових підприємств практично визначаються біологічні основи аквакультури (біологічні особливості об'єктів аквакультури у зв'язку з їх відтворенням, біологічні основи управління статевими циклами, біологічні особливості виробників, отримання статевих продуктів і запліднення ікри, біологічне забезпечення умов інкубації ікри, витримування предличинок, підрощування личинок і вирощування молоді, основи інтенсифікації технологічних процесів, основи проектування нерестово-вирощувальних господарств, акліматизації, харчових і кормових безхребетних, рибогосподарська меліорація;

4. Методи рибогосподарських досліджень - знаряддя лову та їх властивості, методи збору іхтіологічних матеріалів з промислових і контрольних виловів, визначення видового складу і розмірної структури риб в улові, методика проведення біологічного аналізу, методика визначення віку риб за реєструючими структурами та оцінки вікової структури риб, розмірно-віковий ключ, методи вивчення росту риб, методи оцінки відносної

чисельності риб і аналізу рибпромислової статистики, аналізу вікового складу промислових уловів, облік складу поповнення, методи оцінки абсолютної чисельності- гідроакустичний, тотальний облік, метод площин, методи оцінки чисельності за непрямими показниками - мічення, оцінка за концентрацією ікри, за кормовою базою, біостатичний метод, методи вивчення харчування, визначення раціонів, ефективності використання їжі на ріст, харчових взаємовідносин риб, методи вивчення внутрішньовидової структури риб - біометричний, репродуктивної структури і умов відтворення риб, методи визначення плодючості, вивчення ранніх стадій розвитку, розподілу та міграцій риб, методи промислової розвідки - пошукові аналогії, контрольні облови, гідроакустичні зйомки, результати біологічного аналізу риб, гідробіологічних спостережень, авіарозвідка, супутникові спостереження, застосування промислових карт, атласів, довідників.

5. Прісноводна аквакультура, основні об'єкти відтворення, та вирощування, форми організації виробництва: Біологічні характеристики основних об'єктів рибництва; структура та призначення ставкових господарств;

зони та обороти, форми рибництва, утримання, плідників; отримання та запліднення статевих продуктів, інкубація ікри, вирощування личинок, сьоголіток, річників, зимівля риб; виробництво товарної риби - годівля, добрива та їх застосування; рибоводно-біологічні характеристики об'єктів прісноводної аквакультури; породні групи коропу, принципи внутрішньовидової, міжвидової та міжродової гібридизації; організаційно - технологічні форми племінної роботи у рибництві.

6. Рибогосподарське законодавство - принципи і функції управління рибним господарством, порядок державного контролю в галузі рибальства та збереження водних біоресурсів; правові основи і порядок промислового рибальства; порядок рибальства в науково-дослідних і контрольних цілях; промисел морських ссавців, рослин і водних безхребетних, порядок любительського і спортивного рибальства; правові основи відтворення водних біологічних ресурсів; правова охорона водних об'єктів; юридична відповідальність за правопорушення в галузі рибальства та збереження водних біологічних ресурсів.

Після виконання програми практики складається і захищається звіт з навчальної практики.

Самостійна робота студентів здійснюється шляхом підготовки до відповідних робіт за визначеними темами..

Сумарна оцінка кожного дня практики складається з оцінки за виконану роботу (60% від максимально можливої) та усного опитування (40% від максимальної).

Практика за темами «Біологічні основи аквакультури», «Методи

рибогосподарських досліджень», «Прісноводна аквакультура» «Рибогосподарське законодавство» проводяться на базових підприємствах згідно плану, наведеному у табл. 1.

Таблиця 1 - Види та об'єми робіт, які виконуються під час практики

№п/п	Кількість годин		Види робіт, які виконуються	Вихідні матеріали	Звітні матеріали	Контролюючі заходи
	ауд	срз				
1. Підготовча робота до праці на базових підприємствах						
1	6	3	Інструктаж з техніки безпеки, правила користування з техніч - документацією. Основи видової діагностики гідробіонтів, формування колекційного матеріалу об'єктів аквакультури.	Примірники технологічних карток	Щоденник, колекційний м-л	Усне опитування. колекція Максимальна оцінка - 10 балів
всього	6	3				10 балів
2. Роботи з науково-технічною документацією і літературою з біологічних особливостей об'єктів аквакультури						
2	6	2	Основи управління статевими циклами , отримання статевих продуктів і запліднення ікри, біологічне забезпечення умов інкубації ікри.	Техдокументація, довідник	Щоденник, конспект	Усне опитування. Максимальна оцінка - 5 балів
3	6	2	Витримування предличинок, підрощування личинок і вирощування молоді Біологічні основи інтенсифікації технологічних процесів,			
4	6	2	Основи проектування нерестово-вирощувальних господарств, акліматизації, харчових безхребетних, рибогосподарська меліорація			
всього	18	6				15 балів
3. Роботи з методології рибогосподарських досліджень;						
5	6	2	Методи збору іхтіологічних матеріалів з промислових і контрольних виловів, визначення видового складу і розмірної структури риб в улові.			
6	6	2	Методика проведення біологічного аналізу, визначення віку риб за реєструючими			

7	6	2	<p>структурами та оцінки вікової структури риб, розмірно-віковий ключ, методи вивчення росту риб, методи і аналізу рибопромислової статистики.</p> <p>Методи визначення плодючості, вивчення ранніх стадій розвитку, розподілу та міграцій, методи промислової розвідки - пошукові аналогії, контрольні облови, гідроакустичні зйомки, гідробіологічних спостережень, застосування промислових карт, атласів, довідників.</p>	Техдокументація, довідник	Щоденник, конспект	Усне опитування. Максимальна оцінка - 5 балів
	18	6				15 балів
4. Прісноводна аквакультура, основні об'єкти відтворення, та вирощування, форми організації виробництва						
8	6	2	Біологічні характеристики основних об'єктів рибиництва; структура та призначення ставкових господарств; зони та обороти, форми рибиництва, утримання, плідників; отримання та запліднення статевих продуктів, інкубація ікри, вирощування личинок, сьоголіток, річників, зимівля риб.			
9	6	2	Виробництво товарної риби - годівля, добрива та їх застосування; рибоводно-біологічні характеристики об'єктів прісноводної аквакультури;	Техдокументація, довідник	Щоденник, конспект	Усне опитування. Максимальна оцінка - 5 балів
10	6	2	Породні групи коропу, принципи внутрішньовидової, міжвидової та міжродової гібридизації; організаційно-технологічні форми племінної роботи у рибистві.			
всього	18	6				10 балів
5. Рибогосподарське законодавство.						
11	4	2	Порядок державного контролю в галузі рибиства та збереження водних біоресурсів.	Техдокументація, довідник	Щоденник, конспект	Усне опитування. Максимальна оцінка - 5 балів
12	4	1	Порядок рибиства в науководослідних і контрольних цілях;			

13	4	1	Порядок любительського і спортивного рибальства; правові основи відтворення водних біологічних ресурсів			
14	5	2	Семінар за результатами навчальної практики	щоденник	конспект	усний захист 5 балів
всього	17	6				10 балів
15-18	16	6	Складання звіту і захист з навчальної практики, залік	усі матеріали	щоденник	Максимальна оцінка - 40 балів
разом	93	27				100 балів

4. Календарний план проходження практики

Зимова навчальна практика студентів 4 року навчання спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура» проводиться після екзаменаційної сесії в січні на протязі трьох тижнів (120 годин).

Навчальна практика складається з 5-и частин:

- підготовча робота до праці на базових підприємствах (6 годин);
- робота з науково-технічною документацією з біологічних особливостей (18годин);
- об'єктів аквакультури (18годин);
- робота з методології рибогосподарських досліджень (18 годин);
- робота з технічною документацією організації виробництва прісноводної аквакультури (17 години).
- робота з законодавчою нормативною документацією (16 годин).

5. Вимоги до звіту

Звіт містить такі матеріали:

- загальний опис організації, умов та строків проходження практики;
- проаналізовані науково-технічні матеріали;
- матеріали, що були підготовлені до семінару по результатах робіт;
- заповнений щоденник практики.

Зміст звіту оцінюється максимум на 40 балів, після чого студент його захищає.

Максимально можлива оцінка, яку студент може отримати по результатах проходження навчальної практики, становить 100 балів. Залік отримують студенти, які виконали повний обсяг робіт, набрали не менш ніж 60% (60 балів) від максимальної суми балів, що передбачена робочою програмою практики, та представили звіт з навчальної практики.

Звіт приймається після виконання усіх видів робіт та оформлення необхідних матеріалів.

До плану звіту входить:

- Тема
- Вступ
- Основна частина до якої входять розділи в залежності від виду виконаних робіт (теоретичне обґрунтування того чи іншого питання, розрахунки, креслення)
- Висновки зробленої роботи
- Список літератури

ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

В період проведення практики керівник виконує загальний контроль відвідування студентами занять практики, контролює виконання плану по проходженню практики, своєчасне оформлення звіту в цілому.

Звіт приймається після виконання усіх видів робіт в повному обсязі та з оформленням необхідних матеріалів.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Для виконання поставлених завдань студенти повинні ознайомитись та 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.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Шекк П.В., Бургаз М.І. Методичні вказівки для виконання курсового проекту з дисципліни «Рибництво Розділ Індустріальне рибництво». Одеса, ОДЕКУ, 2014. – 22 с.
2. Алимов С.І. Рибне господарство України: Стан і перспективи. Київ: Вища освіта, 2003. – 335с.
3. Пентилюк Р.С. Іхтіологія (Загальна іхтіологія). Конспект лекцій. ОДЕКУ, 2010 р.
4. Пентилюк Р.С. Іхтіологія (Спеціальна іхтіологія). Конспект лекцій. ОДЕКУ, 2011 р.
5. Хохлов С.М. «Біологічні основи рибного господарства»: Конспект лекцій. ОДЕКУ, 2014.- 122 с..
6. Шекк П.В., Бургаз М.І. Навчальний посібник «Аквакультура прісноводних і морських риб, молюсків і безхребетних (відтворення і вирощування, світовий досвід)» (Частина 1) для студентів денної та заочної форм навчання, спеціальності 207 «Водні біоресурси та аквакультура», ОДЕКУ, Одеса, 2022, 177 с..
7. М.Г. Сербов, О.А. Тучковенко, Т.І. Матвієнко, О.М. Соборова, К.І. Безик, А.І. Лічна; за ред. П.В. Шекка, М.І. Бургаз: «Перспективи рибогосподарського використання лиманів північно-західного Причорномор'я»: Монографія. монографія. Житомир :ТОВ «505», 2021. 218с

Додаткова

1. Хохлов С. М. «Рибництво в ріках, озерах і водосховищах»: Конспект лекцій. - ОДЕКУ, 2013. - 125 с.
2. Товстик В.Ф. Розведення та вирощування риби //Навч.-практ. посібник. – Харків: Еспада, 2003. – 123с. 3.
3. Товстик В.Ф. Рибництво //Навч.- практ. посібник. - Харків: Еспада, а. 2004.-272с.
4. Пентилюк Р.С. Іхтіологія (Загальна іхтіологія). Методичні вказівки для лабораторних робіт. ОДЕКУ, 2012 р.
5. Пентилюк Р.С. Іхтіологія (Спеціальна іхтіологія). Методичні вказівки для лабораторних робіт. ОДЕКУ, 2013 р