


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С.З. Гжицького

Факультет біолого-технологічний

Кафедра водних біоресурсів та аквакультури

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан біолого-технологічного
факультету

Бойко А.О. 
(прізвище та ініціали, підпис)

“ 25 ” серпня 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

(код і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський) рівень
(назва освітнього рівня)
галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
(назва галузі знань)
спеціальність 207 “Водні біоресурси та аквакультура”
(назва спеціальності)
освітня програма “Водні біоресурси та аквакультура”
(назва)
вид дисципліни обов’язкова
(обов’язкова / за вибором)

Львів – 2021 р.

Робоча програма з **виробничої практики** для здобувачів вищої освіти
(назва)

другого (магістерського) рівня освіти спеціальності **207 Водні біоресурси та аквакультура**
(освітній рівень) (код та найменування спеціальності)

за освітньою програмою **Водні біоресурси та аквакультура**

Укладачі:

Доктор с.-г. наук, доцент

(посада, науковий ступінь та вчене звання)

Кандидат ветеринарних. наук, доцент

(посада, науковий ступінь та вчене звання)

Ю.В. Лобойко

(ініціали та прізвище)

В.В. Сенечин

(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри **водних біоресурсів та аквакультури** протокол № 10 від 24 червня 2021 року

(назва кафедри)

завідувач кафедри **водних біоресурсів та аквакультури**

(назва кафедри)



(підпис)

Лобойко Ю.В.

(прізвище та ініціали)

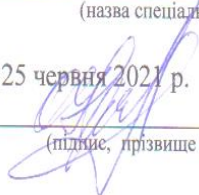
Погоджено навчально-методичною комісією

Спеціальності **207 Водні біоресурси та аквакультура**

(назва спеціальності)

протокол № 11 від 25 червня 2021 р.

голова НМКС



Крушельницька О.В.

(підпис, прізвище та ініціали)

Схвалено рішенням навчально-методичної ради **біолого-технологічного факультету**

(назва факультету)

протокол № 7 від «25» червня 2021 р.

голова НМРФ



Лобойко Ю.В.

(підпис, прізвище та ініціали)

Ухвалено вченою радою факультету

протокол № 2 від 25 червня 2021 р.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Всього годин
	Денна форма здобуття освіти
Кількість кредитів/годин	10/300

Виробнича практика магістрів

Технологічні практики магістрів проводяться протягом усього періоду їх навчання з урахуванням сезонних аспектів вирощування риби та інших гідробіонтів. Їх основними складовими є технологічні процеси роботи з плідниками і ремонтом риб, проведення нерестової кампанії, підрощування личинок, вирощування рибопосадкового матеріалу, його зимового утримання, вирощування товарної рибної продукції, її вилову та переробки.

Основна мета технологічної практики магістрів – закріпити теоретичні знання, одержані під час аудиторного навчання, оволодіти виробничими, організаційними і управлінськими навичками роботи на рибогосподарських підприємствах, одержати експериментальні та виробничі дані, необхідні для підготовки кваліфікаційних робіт (проектів).

Завдання практики: поглибити та закріпити теоретичні знання із технологічних дисциплін навчального плану; розширити обсяг первинного фактичного матеріалу для виконання дипломної роботи (проекту);

Практика проводиться за програмою, зміст якої визначається завданням, що розробляється керівником дипломної роботи (проекту) під час проведення державної атестації магістрів згідно з навчальним планом та тематикою цих робіт на випускних кафедрах.

Виробничі практики студентів проводяться на базі рибогосподарських підприємств різних форм власності і науково-дослідних установ.

За час проходження виробничої практики студент виконує програму, проводить експериментальні дослідження, збирає і обробляє первинний матеріал, який є основою для виконання курсових та дипломних робіт (проектів). Для обліку виконаної роботи кожний студент-практикант зобов'язаний вести щоденник, який містить вихідні матеріали для складання звіту.

Безпосередньо у рибницькому господарстві, куди студент-практикант прибуває за направленням, і за яким закріплюється наказом керівник підрозділу (головний рибовод, начальник рибдільниці, старший рибовод, старший іхтіолог, старший рибінспектор, науковий співробітник тощо), який і здійснює керівництво практикою на виробництві, забезпечує необхідні умови для успішного проходження практики та підготовки матеріалу для випускної дипломної роботи.

На виробництві керівник практики, прикріплений до студента, знайомить його з організацією роботи на конкретному робочому місці та управлінням окремими технологічними процесами, обладнанням, машинами та їх використанням, економічними аспектами виробництва; залучає студентів до

виконання і впровадження окремих рибницьких заходів, виконання функцій окремих категорій працівників рибницького господарства; проводить контроль за виконанням програми практики, допомагає виконувати виробничі завдання, надаючи відповідні консультації; навчає студентів дотримуватися безпечних методів роботи; контролює ведення щоденників.

Захист звітів щодо проходження студентами виробничої практики проводиться на кафедрі з участю членів комісії, склад якої погоджується із завідувачем відповідної кафедри та затверджується деканом факультету.

Виробнича практика магістрів (за циклами) проводиться протягом 10 тижнів.

Завдання виробничої практики

Проходження виробничої практики передбачає формування у студентів необхідних компетентностей:

Загальні компетентності (ЗК):

- Здатність визначати мотиви поведінки і трудової діяльності та організувати виробничі процеси рибництва з урахуванням індивідуальних особливостей особистості (ЗК₁);
- Здатність проявляти лідерські якості, ділове спілкування та професійну компетентність в управлінні рибницькими колективами, попереджувати і врегульовувати виробничі конфлікти в колективах, керувати кадровою політикою, розвивати імідж і професійну етику фахівців у виробничих рибницьких підприємствах (ЗК₂);
- Здатність застосовувати базові знання досліджень окремих видів і груп водних біоресурсів та аквакультури, рівня продуктивності гідробіонтів та можливостей їх використання в якості кормової бази для риб (ЗК₈);
- Здатність організувати дослідження з вивчення динаміки та функціонування водних живих ресурсів та об'єктів аквакультури природних та штучних водойм (ЗК₉);
- Здатність організувати і проводити дослідження динаміки та встановлювати закономірності функціонування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури (ЗК₁₀).

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК):

- Здатність застосовувати ефективно ведення рибницьких технологічних процесів в аквакультурі, підбирати технологію та визначати продуктивність основних груп та об'єктів аквакультури із збереженням здоров'я риб та запобігання їх масового захворювання (ФК₂);
- Здатність практичного застосування базових знань з технології формування продуктивних властивостей популяцій риб та технологій формування їх чисельності і біомаси (ФК₃);
- Здатність до математичного моделювання динаміки стада риб та складання прогнозу на обсяг допустимого улову (ОДУ) живих рибних ресурсів та побудови простої елементарної моделі популяції і

оптимального режиму експлуатації стад риб (ФК₄);

- Здатність визначати показники метаболічних процесів гідробіонтів протягом сезону та на різних стадіях їх онтогенезу, встановлювати зміни показників фізіолого-біохімічного статусу риб та інших гідробіонтів під впливом температури, освітлення та гідрологічного режиму (ФК₅);
- Здатність встановлювати зміни показників перебігу метаболічних процесів та фізіологічного статусу гідробіонтів під впливом складових гідрохімічного складу води, досліджувати та регулювати фізіолого-біохімічні механізми адаптації гідробіонтів до впливу світла, температури, гідрологічних, гідрохімічних та інших екологічних показників (ФК₆);
- Здатність характеризувати та вибирати необхідні і найбільш ефективні складові інтенсивних технологій виробництва продукції аквакультури, отримувати екологічно чисту рибну продукцію, контролювати її якість та регулювати вплив виробництва продукції аквакультури на стан навколишнього природного середовища (ФК₈);
- Здатність вирощувати різні види і породи риб та інші об'єкти аква- і марикультури, застосовуючи для цього інтенсивні технології, а також в замкнених рециркуляційних системах та морських лагунах (ФК₉);
- Здатність складати прогнози вилову та моделювати технологічні процеси в аквакультурі в умовах інтенсивного промислового рибництва (ФК₁₀);
- Здатність організовувати підприємницьку і фінансову діяльність та оцінювати економічну ефективність у рибницьких господарствах різних форм власності з виробництва та вилову водних живих ресурсів та об'єктів аквакультури природних та штучних водойм (ФК₁₃).

Програмні результати навчання (ПРН):

- Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; запам'ятовувати та відтворювати термінологію з професійного спрямування; описувати вплив факторів на процеси вирощування об'єктів аквакультури; збирати наукову та професійну інформацію (ПРН₁).
- ПРН-3. Застосовувати знання та навички із загальної та професійної підготовки під час вирішення спеціалізованих завдань з водних біоресурсів та аквакультури (ПРН₃).
- ПРН-4. Аналізувати результати вирощування водних біоресурсів та аквакультури, аналізувати та порівнювати результати рибогосподарської діяльності; порівнювати та зіставляти різні технології вирощування об'єктів (ПРН₄).
- ПРН-5. Визначити і сформулювати проблеми розвитку водних біоресурсів; розробляти, планувати та організовувати технологічні процеси під час вирощування та використання водних біоресурсів та аквакультури (ПРН₅).
- ПРН-6. Оцінити і аргументувати значимість отриманих результатів

використання та вирощування водних біоресурсів та аквакультури (ПРН₆).

- ПРН-7. Використовувати та сприймати комплекс необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань під час використання та вирощування водних біоресурсів та аквакультури (ПРН₇).
- ПРН-10. Організовувати та інтегрувати виробничі процеси під час використання і вирощування водних біоресурсів та аквакультури; вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності і формувати почуття відповідальності за виконану роботу (ПРН₁₀).
- ПРН-11. На основі гуманітарних та професійних знань виконувати та вирішувати виробничі завдання й проявляти відповідальність під час виконання виробничих процесів (ПРН₁₁).
- ПРН-12. Ідентифікувати, відтворити навички під час виконання виробничих процесів в аквакультурі (ПРН₁₂).
- ПРН-15. Комбінувати поєднання різних технологічних прийомів та схем для вирішення типових професійних завдань (ПРН₁₅).

Виробнича практика магістрів проводиться впродовж 10 тижнів.

Бонітування плідників і ремонту риб (гідробіонтів). Метою цього циклу технологічної практики є проведення якісного оцінювання відтворювальної здатності плідників різних видів і порід риб на основі комплексного вивчення їх походження, статі, віку, стану здоров'я, екстер'єрних та інтер'єрних ознак, ступеня готовності самців і самиць до нересту. З метою поповнення стада плідників значну увагу приділяють ремонтному матеріалу.

Під час проведення технологічної практики здобувачі вищої освіти повинні розрахувати необхідну кількість плідників для потреб товарних рибницьких господарств, проводити інвентаризацію маточного поголів'я, бонітування і якісне оцінювання плідників та ремонтного молодняку за балами (визначення довжини, маси тіла, статі, стадії зрілості, віку, індексів тілобудови). Здобувачі вищої освіти повинні навчитися здійснювати добір плідників для відтворення (самців за 2 класами і самиць за 3 класами) природним і заводським методами, проводити їх наступне оцінювання за якістю нащадків.

Відтворення риб (гідробіонтів). Метою цього циклу технологічної практики є організація і проведення нерестової кампанії в рибницьких господарствах різного типу за умов природного нересту та за штучного заводського відтворення видів риб (гідробіонтів), які культивують.

Під час проведення практики здобувачі вищої освіти мають засвоїти біотехнічні нормативи витримування плідників, добір їх гнізд, підготовку до нересту, одержання статевих продуктів, методи знеклеювання і особливості інкубації ікри, підрощування і облік личинок риб (гідробіонтів). Вони повинні навчитися розраховувати і готувати гіпофізарні суспензії, проводити гіпофізарні ін'єкції, здійснювати відбір статевих продуктів і штучне осіменіння

ікри різними способами, проводити закладання ікри на інкубування, здійснювати відлов і облік личинок, розраховувати потреби в інкубаційному обладнанні.

Вирощування посадкового матеріалу риби (гідробіонтів). Метою цього циклу технологічної практики є організація і проведення процесів підрощування личинок та вирощування посадкового матеріалу риби (гідробіонтів) у саджалках, басейнах, малькових і вирощувальних ставах.

Під час практики здобувачі вищої освіти мають оволодіти біотехнікою підготовки і зариблення малькових і вирощувальних ставів (саджалок, басейнів), навчитися розраховувати щільність посадки личинок (мальків), визначати необхідну кількість кормів, добрив і вапна, складати і дотримуватися планового графіка росту риби. Вони повинні вміти здійснювати контроль за головними гідрохімічними показниками малькових і вирощувальних ставів (саджалок, басейнів), визначати і контролювати індивідуальну масу і вгодованість риби, проводити облови малькових і вирощувальних ставів (саджалок, басейнів), облік рибопосадкового матеріалу різними способами.

Зимівля риби (гідробіонтів). Метою цього циклу технологічної практики є підготовка і проведення оптимальної зимівлі посадкового матеріалу, плідників та ремонту культивованих видів риби (гідробіонтів).

Під час практики здобувачі вищої освіти повинні набути практичних навичок із комплексу заходів з підготовки зимувальних ставів та інших водойм, розрахунків норм посадки різних вікових груп риби (гідробіонтів) залежно від зональних особливостей, вміти проводити гідрохімічний та біологічний контроль за ходом зимівлі. Здобувачі вищої освіти мають ознайомитися з організацією зимівлі риби в інших категоріях водойм, басейнах, саджалках, зимувальних комплексах. За період практики вони повинні оволодіти біотехнікою розвантаження зимувальних ставів у необхідні терміни різними методами і пересадження рибопосадкового матеріалу, плідників, їх обліку.

Вирощування товарної риби (гідробіонтів). Метою цього циклу технологічної практики є організація та проведення вирощування товарної риби (гідробіонтів), виробництва продукції аквакультури в рибницьких господарствах, за дволітнього та трилітнього оборотів, пасовищної та інтенсивної форм ведення рибництва.

Під час практичного навчання здобувачі вищої освіти повинні навчитися здійснювати підготовку і зариблення нагульних ставів, басейнів, саджалок та інших водойм, в необхідні терміни проводити розрахунки щільності посадки, складати графіки планового росту, розраховувати необхідну кількість кормів, добрив і вапна, контролювати прирости риби, їх індивідуальну масу і вгодованість, проводити облови нагульних ставів (басейнів, саджалок).

Виллов риби (гідробіонтів). Метою цього циклу технологічної практики є знайомство з конструктивними особливостями основних типів знарядь і засобів вилову, а також організація вилову риби (гідробіонтів) у ставах, річках, озерах, водосховищах, басейнах, саджалках.

Під час практики здобувачі вищої освіти повинні навчитися ставити сітки, неводи, трали, пастки та інші знаряддя лову, проводити вилов риби

(гідробіонтів) із ставів, басейнів, саджалок та інших водойм, ремонтувати пошкоджені сітні полотна, канати та інші елементи знарядь лову, проводити заходи щодо їх зберігання та подовження термінів експлуатації.

Переробка риби (гідробіонтів). Метою проведення технологічної практики є ознайомлення з організацією та проведенням зберігання виловленої продукції аквакультури, її обробки холодом та різними видами посолу, переробки методами сушіння, в'ялення, холодного та гарячого копчення, визначення її якості.

За час практики здобувачі вищої освіти освоюють основні методичні прийоми розбирання найбільш поширених промислових риб (гідробіонтів), технології посолу риби-сирця, технологічні прийоми первинної і поглибленої переробки різних риб (гідробіонтів), вчать за комплексом органолептичних та технологічних ознак оцінювати якість ведення технологічного процесу і готової харчової продукції.

Технологічна практика проводиться шляхом поєднання екскурсій, роботи у виробничих умовах та лабораторних випробувань, що дозволяє пізнати та осмислити технологічні процеси, особливості технологічних режимів, санітарно-гігієнічних вимог до технологічного процесу і якісних показників продукції, що випускається.

Обов'язковим завданням технологічної практики з переробки риби (гідробіонтів) є детальне вивчення здобувачами вищої освіти технології переробки місцевих прісноводних і найбільш поширених промислових океанічних видів риб (гідробіонтів) з визначенням якісних показників та їх товарознавства.

Здобувачі вищої освіти ознайомлюються зі станом організаційної роботи на рибопереробному підприємстві (цеху), його економічними показниками, освоюють методи вивчення ринку. Опанування основних показників діяльності виробничого рибопереробного підприємства (цеху) і технологій переробки риби (гідробіонтів) дасть змогу майбутнім фахівцям бути більш обізнаними і адаптованими до сучасних ринкових умов.

Управління виробництвом продукції аквакультури. Метою технологічної практики є набуття здобувачами вищої освіти навичок та оволодіння методами управління виробництвом продукції аквакультури та рибогосподарськими колективами.

Під час практики здобувачі вищої освіти повинні опанувати методологію організації бізнесу в рибництві, навчитися розраховувати доцільність створення підприємств, складати бізнес-план, визначати потреби матеріально-технічних засобів та розраховувати економічну ефективність виробництва продукції аквакультури. За час проходження практики вони повинні навчитися вести первинну та нормативну статистичну (звітну) документацію, створювати безпечні умови праці для виробництва, забезпечувати природоохоронні заходи.

Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Переведення підсумкових рейтингових оцінок з виробничої практики, виражених у балах за 100 – бальною шкалою, у оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS здійснюється відповідно до табл. 1 і заноситься в

**Шкала оцінювання успішності студентів:
національна та ECTS**

За 100 - бальною шкалою	За національною шкалою		За шкалою ECTS
	Екзамен, диференційований залік	Залік	
90 - 100	Відмінно	Зараховано	A
82 - 89	Добре		B
74 - 81			C
64 - 73	Задовільно		D
60 - 63			E
35 – 59	Незадовільно (не зараховано) з можливістю повторного складання		FX
0 - 34	Незадовільно (не зараховано) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни		F

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Андрущенко А.І., Аквакультура штучних водойм Частина І. Ставова аквакультура. – Київ: Мастер Принт, 2015. – 648 с.
2. Андрущенко А.І., Алимов С.І., Захаренко М.О. Вовк Н.І. Технології виробництва об'єктів аквакультури. Навчальний посібник – Київ. – 2006. – 335 с.
3. Андрущенко А.І., Вовк Н.І. Аквакультура штучних водойм Частина ІІ. Індустріальна аквакультура. – Київ: Мастер Принт, 2014. – 590 с.
4. Ведемейер Г.А. Стресс и болезни рыб / Ведемейер Г.А., Мейер Ф.П., Смит Л. – М.: Легк. и пищ. пром-сть, 1981. – 127 с.
5. Гаєвська А.В. Паразитологія та патологія риб. Енциклопедичний словник-довідник / А.В. Гаєвська. – К.: Наук. думка, 2004. – 360 с.
6. Гринжевський М.В. Основи фермерського рибного господарства // Гринжевський М.В., Андрущенко А.І., Третяк О.М., Грициняк І.І. – К., Світ, 2000. – 340 с.
7. Микитюк П.В. Хвороби прісноводних риб / П.В. Микитюк, О.М. Якубчак. – К.: “Урожай”, 1992. – 157 с.
8. Мухачев И.С. Биологические основы рыбоводства. Издательство Тюменского государственного университета, 2005. – 300 с.
9. Нейш Г. Микозы рыб / Г. Нейш, Г. Хьюз. – М.: Легк. и пищ. пром-сть, 1984. – 95 с.
10. Привезенцев Ю.А. Интенсивное прудовое рыбоводство. – М.: Агропром издат, 1991. – 368 с.
11. Секретарюк К.В. Ветеринарна санітарія і гігієна в рибництві / Секретарюк К.В., Данко М.М., Стибель В.В. – Львів, 2002. – 177 с.

Допоміжна

1. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению / И.Е. Быховская-Павловская. – Л.: Наука, 1985. – 120 с.
2. Вовк Н.І., Божик В.Й. Іхтіопатологія. – Київ: «Агроосвіта», 2014. – 308 с.
3. Пономарева Е.Н. Курс лекций по дисциплине «Биологические основы рыбоводства» / АГТУ. – Астрахань, 2004. – 80 с
4. Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Львівському національному університеті ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – Львів, 2020.– 29 с.
5. Пукало П.Я., Лобойко Ю.В., Сенечин В.В., та ін. Методичні вказівки для проходження виробничої практики здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів зі спеціальності 207 „Водні біоресурси та аквакультура” денної форми навчання. – Львів, 2021. – 50 с.
6. Тимчасове положення про організацію освітнього процесу. – Львів: Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, 2015. – 31 с.
7. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства. – Калининград: КГТУ, 2003. – 157 с.