

**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)

“ ” 2021 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ**

(код і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський) 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)

**першого бакалаврського рівня освіти** спеціальності **207 Водні біоресурси та аквакультура**  
(освітній рівень) (код та найменування спеціальності)

за освітньою програмою **Водні біоресурси та аквакультура**

Укладач:

**Кандидат ветеринарних наук, доцент**  
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

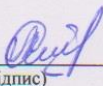
**Кандидат ветеринарних наук, доцент**  
(посада, науковий ступінь та вчене звання)

**П.Я. Пукало**  
(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)

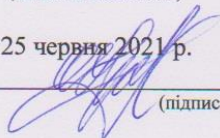
  
(підпис)

**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



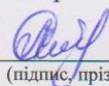
**Крушельницька О.В.**

(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	Заочна форма здобуття освіти
Кількість кредитів/годин	6/180	4/120

### Виробнича практика

Виробнича практика студентів проводиться протягом навчального року, терміни її проведення визначаються виробничими вимогами та сезонністю робіт рибогосподарських підприємств і установ.

*Мета практики* – закріпити теоретичні знання, одержані під час аудиторних занять, оволодіти виробничими, організаційними і управлінськими навичками роботи на рибогосподарських підприємствах.

*Завдання виробничої практики* – залучити студентів до участі у технологічних процесах, пов'язаних із розведенням об'єктів аквакультури, селекційно-племінною роботою, годівлею гідробіонтів, профілактикою і боротьбою із захворюваннями гідробіонтів, обслуговуванням гідротехнічних споруд. Дати практичні навички, необхідні фахівцям при вирощуванні риби.

Виробничі практики студентів проводяться на базі рибогосподарських підприємств різних форм власності і науково-дослідних установ. Підбір господарств, як баз виробничої практики, здійснюється зі створеного каталогу, який щорічно переглядається і поповнюється. До каталогу заносять рибогосподарські підприємства і установи, які відповідають вимогам і з якими налагоджено відповідні договірні відносини.

Перед виїздом на практику студенти проходять інструктаж, одержують направлення, щоденник та індивідуальне завдання керівника практики. На практику студенти можуть направлятися індивідуально або малочисельними групами.

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, а саме:

- проводить інструктаж із техніки безпеки і виробничої санітарії;
- організовує проведення виробничої практики студентів відповідно до програми;

- ознайомлює студентів 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 та хід збирання матеріалів для написання звіту.

У кінці практики керівник від виробництва дає характеристику студентові, в якій вказується про виконання ним програми практики та індивідуальних завдань, про ставлення студента до роботи, його участі у громадському житті господарства, про рівень теоретичної і практичної підготовки студента, його організаторських здібностей.

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

### **Завдання виробничої практики (ЗК, ФК)**

Проходження виробничої практики передбачає формування у студентів необхідних компетентностей:

#### **Загальні:**

- Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя (ЗК<sub>2</sub>);
- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК<sub>5</sub>);
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК<sub>7</sub>);
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК<sub>8</sub>);
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК<sub>9</sub>);
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК<sub>10</sub>);
- Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК<sub>11</sub>);
- Здатність проведення досліджень на відповідному рівні (ЗК<sub>12</sub>).

#### **Фахові:**

- Здатність аналізувати умови водного середовища природного походження, у тому числі антропогенні впливи з погляду фундаментальних принципів і знань водних біоресурсів та аквакультури (ФК<sub>1</sub>);

- Здатність досліджувати біохімічні, гідробіологічні, гідрохімічні, генетичні та інші зміни об'єктів водних біоресурсів та аквакультури і середовища їх існування (ФК<sub>2</sub>);
- Здатність класифікувати рибу, вивчати морфологію, біологію рибоподібних і рибу (ФК<sub>3</sub>);
- Здатність прогнозувати динаміку чисельності та біомаси, складати прогноз рибопродуктивності (ФК<sub>4</sub>);
- Здатність використовувати математичні та числові методи, що їх застосовують у біології, гідротехніці та проектуванні (ФК<sub>5</sub>);
- Здатність використовувати загальне та спеціалізоване програмне забезпечення для проведення гідробіологічних, біохімічних, іхтіологічних, генетичних, селекційних, рибницьких досліджень (ФК<sub>6</sub>);
- Здатність виявляти вплив гідрохімічного та гідробіологічного параметрів водного середовища на фізіологічний стан водних живих організмів (ФК<sub>7</sub>);
- Здатність виконувати іхтіопатологічні, гідрохімічні, гідробіологічні дослідження з метою діагностики хвороб рибу, оцінювання їх перебігу, ефективності лікування та профілактики (ФК<sub>8</sub>);
- Здатність сприймати нові знання в галузі водних біоресурсів та аквакультури та інтегрувати їх з наявними (ФК<sub>9</sub>);
- Здатність виконувати експерименти з об'єктами водних біоресурсів та аквакультури незалежно, а також описувати, аналізувати та критично оцінювати експериментальні дані (ФК<sub>10</sub>);
- Здатність оцінювати технології вирощування водних об'єктів, зняття лову та знаходити рішення, що відповідають поставленим цілям і наявним обмеженням (ФК<sub>11</sub>);
- Здатність здійснювати технологічні процеси, забезпечення матеріально-технічними, трудовими, інформаційними і фінансовими ресурсами (ФК<sub>12</sub>);
- Здатність аналізувати господарську діяльність, проводити облік матеріальних цінностей, основних засобів, реалізацію продукції аквакультури (ФК<sub>13</sub>);
- Здатність складати кошториси та оцінювати економічну ефективність проектів, управляти рибогосподарськими колективами, планувати виробництво та реалізацію продукції аквакультури (ФК<sub>14</sub>).

### ***Програмні результати навчання (ПРН):***

- Знати та розуміти основи рибництва: в гідробіології, гідрохімії, біофізиці, іхтіології, біохімії та фізіології гідробіонтів, генетиці, розведенні та селекції рибу, рибальстві, гідротехніці, іхтіопатології, аквакультурі природних та штучних водойм на відповідному рівні для основних видів професійної діяльності (ПРН<sub>5</sub>);
- Використовувати знання і розуміння хімічного складу та класифікації природних вод, температурного режиму водойм, окиснюваності води, рН, вмісту біогенних речовин, методів впливу на хімічний склад та газовий



режим води природних і штучних водойм, використання природних вод і процесів самоочищення водойм під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури (ПРН<sub>7</sub>);

- Використовувати знання і розуміння біотопів водойм, життєвих форм гідробіонтів, впливу факторів на водні організми, їх життєдіяльність, популяції гідробіонтів та гідробіоценози, гідроекосистем, гідробіології морів, океанів, континентальних водойм під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури (ПРН<sub>8</sub>);
- Використовувати знання і розуміння походження та будови, способів життя, поширення рибоподібних і риб, принципів і методів систематики, біологічних особливостей рибоподібних і риб під час вирощування об'єктів водних біоресурсів та аквакультури (ПРН<sub>9</sub>);
- Застосовувати навички виконання експериментів для перевірки гіпотез та дослідження явищ, що відбуваються у водних біоресурсах та аквакультури, біофізичних закономірностей (ПРН<sub>10</sub>);
- Збирати та аналізувати дані, включаючи аналіз помилок та критичне оцінювання отриманих результатів спеціальності водні біоресурси та аквакультура (ПРН<sub>12</sub>);
- Знати та розуміти елементи рибництва (гідроекології, гідротехніки з основами проектування рибницьких підприємств, генетики, розведення та селекції, годівлі риб, іхтіопатології, економіки рибницьких підприємств) (ПРН<sub>13</sub>);
- Знати та розуміти сучасні водні біоресурси та аквакультуру (фізіологію та біохімію гідробіонтів, рибальство, аквакультуру природних та штучних водойм, марикультуру, акліматизацію гідробіонтів) на рівні відповідно до сучасного стану розвитку водних біоресурсів та аквакультури (ПРН<sub>14</sub>);
- Розуміти зв'язки водних біоресурсів та аквакультури із зоологією, хімією, біологією, фізикою, механікою, електронікою та іншими науками (ПРН<sub>15</sub>);
- Мати передові знання та навички в одному чи декількох з таких напрямів: гідрохімії, гідробіології, біофізики, біохімії, фізіології гідробіонтів, загальної іхтіології, спеціальної іхтіології, розведення та селекції риб, генетики риб, годівлі риб, марикультури, онтогенезу риб (ПРН<sub>16</sub>);
- Аналізувати результати досліджень гідрологічних, гідрохімічних і гідробіологічних та іхтіологічних показників водойм, фізіолого-біохімічний, іхтіопатологічний стан гідробіонтів, оцінювати значимість показників (ПРН<sub>18</sub>).

Виробнича (технологічна) практика студентів III курсу проводиться протягом 6 тижнів.

**Розведення риб (гідробіонтів).** Рибоводна виробнича практика бакалаврів проводиться за технологічними циклами. Під час технологічної практики студенти повинні організувати і проводити бонітування риб (гідробіонтів) та оформлення бонітувальних відомостей. Складати підсумкову відомість з бонітування, проводити аналіз бонітувальних даних та розробляти

заходи з розведення риби (гідробіонтів) на основі результатів бонітування. Скласти план підбору риби (гідробіонтів) для розведення, вести і правильно оформлювати документацію.

Метою технологічної практики студентів є оволодіння методами розведення риби (гідробіонтів) в природних і штучних умовах, зокрема заводським методом та еколого-фізіологічним способом стимулювання дозрівання статевих продуктів риби, а також основними технологічними складовими розведення коропа, білого і строкатого товстолобів, білого і чорного амурів, нетрадиційних видів риби (веслоніс, форель, буфало, піленгас, сом, судак, щука тощо) та інших гідробіонтів.

**Селекційно-племінна робота у господарстві.** Під час проведення практики студенти одержують практичні навички з обліку племінних риби, знайомляться з пристроями, технікою та методами їх мічення, обладнанням транспортування.

Студенти повинні отримати практичні навички з оцінки екстер'єру різних видів риби, встановлення їх порід, внутрішньопородних груп і типів, а також проведення донерестового утримання, отримання нащадків від селекційно-племінних риби, їх вирощування і зимівлі.

**Годівля риби (гідробіонтів).** Метою практики є набуття студентами навичок та умінь організації годівлі різновікових груп риби у промисловому рибництві. Практика проводиться за окремою програмою, складеною відповідно до умов господарства. Під час практики студент повинен навчитися складати графік годівлі риби на вегетаційний період та коригувати його норми залежно від умов середовища та росту риби; проводити підбір кормів для їх згодовування, визначати їх якість, здійснювати контроль за годівлею; визначати добові норми залежно від температури води, розчиненого у воді кисню і розвитку в ставах природної кормової бази; вміти вести журнал надходження та витрат кормів, дотримуватися правил безпеки під час годівлі риби на воді, роботи у кормосховищах і на кормороздавачах.

**Боротьба із захворюваннями риби (гідробіонтів).** Метою практичного навчання є діагностика основних хвороб риби (гідробіонтів), розроблення та застосування заходів їх лікування та профілактики, а також проведення ветеринарно-санітарної експертизи риби. Під час практики студенти повинні навчитися проводити ветеринарно-санітарне обстеження рибницьких господарств, аналіз епізоотичних і рибоводних даних, обстеження та патолого-анатомічне дослідження стада риби. А також літування ставів, лікувально-профілактичне оброблення риби, профілактичну дезінфекцію і дезінвазію водойм, знарядь лову, транспортної тари, устаткування тощо.

### **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 додаток до диплому фахівця.

**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 I. 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 II. 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.