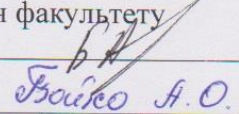


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С.З. Гжицького

Факультет біолого-технологічний
Кафедра водних біоресурсів та аквакультури

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету

Гайко Г.О.
(прізвище та ініціали, підпис)
" 25 " 06 2011 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКТІВ АКВАКУЛЬТУРИ»
(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 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
(назва спеціальності)
освітня програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
(назва)
вид дисципліни за вибором
(обов'язкова / за вибором)

Львів – 2021 р.

Робоча програма з навчальної дисципліни «Технологія виробництва продуктів^(назва)
аквакультури» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського)
спеціальності ^(освітній рівень)
204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
(код та найменування спеціальності)
за освітньою програмою Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

Укладачі:

Завідувач кафедри водних біоресурсів та аквакультури,

д. с.-г. наук, доцент

(посада, науковий ступінь та вчене звання)

Ю.В. Лобойко

(ініціали та прізвище)

Асистент кафедри водних біоресурсів та аквакультури

(посада, науковий ступінь та вчене звання)

Ю.Р. Вачко

(ініціали та прізвище)

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри Водних біоресурсів
та аквакультури

(назва кафедри)

Протокол № 10 від «24» 06 2021 року

завідувач кафедри Водних біоресурсів та аквакультури

(назва кафедри)

(підпис)

Лобойко Ю.В.

(прізвище та ініціали)

Погоджено навчально-методичною комісією

спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

(назва спеціальності)

протокол № 7 від «15» 06 2021р.

Голова НМКС

(підпис, прізвище та ініціали)

Варило Б.С.

Схвалено рішенням навчально-методичної
ради факультету біолого - технологічний

(назва факультету)

протокол № 7 від «15» 06 2021р.

Голова НМРФ

(підпис, прізвище та ініціали)

Лобойко Ю.В.

Ухвалено вченою радою факультету

протокол № 2 від «15» 06 2021р.

1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Всього годин | |
|---------------------------------|----------------------|-----------------------|
| | Денна форма навчання | Заочна форма навчання |
| Кількість кредитів/годин | 4,0/120 | |
| Усього годин аудиторної роботи | 58 | 14 |
| в т.ч.: | | |
| • лекційні заняття, год. | 16 | 6 |
| • лабораторні заняття, год | 42 | 8 |
| Усього годин самостійної роботи | 62 | 106 |
| Вид семестрового контролю | екзамен | |

Примітка.

Частка аудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі:

для денної форми навчання – 48,3%

для заочної форми навчання – 11,6%

2. ПРЕДМЕТ, МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Предмет, мета вивчення навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є біологічні особливості об'єктів рибництва, улаштування різних типів ставових рибницьких господарств, основні засоби інтенсифікації у ставовому рибництві та їх застосування, основні технологічні ланки роботи в них з врахуванням систем та циклів ведення рибництва, основи технологій відтворення цінних об'єктів.

Мета навчальної дисципліни – набуття студентами теоретичних та практичних знань з біологічних основ технологій відтворення та вирощування культивованих об'єктів рибництва у тепловодних та холодноводних ставових рибницьких господарствах.

Вивчення навчальної дисципліни «Технологія виробництва продуктів аквакультури» ґрунтується на таких засвоєних навчальних дисциплінах: морфологія та фізіологія с/г тварин, годівля с/г тварин та технологія кормів, генетика з біометрією, розведення с/г тварин.

2.2.Завдання навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у студентів необхідних компетентностей:

– **загальні компетентності:**

ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;

ЗК 8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

– **фахові компетентності:**

ФК1. Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу.

ФК2. Здатність використовувати сучасні знання про способи відтворення, закономірності індивідуального розвитку та розведення тварин для ефективного ведення галузі тваринництва.

ФК11. Здатність застосовувати знання організації та управління технологічним процесом переробки продукції тваринництва для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.

Програмні результати навчання:

ПРН-1. Забезпечувати дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН-2. Навчати співробітників підприємства сучасних та нових компонентів технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва

ПРН-3. Виконувати функціональні обов'язки, нівелюючи вплив різних чинників та виробничих ситуацій.

ПРН-5. Забезпечувати якість виконуваних робіт.

ПРН-8. Застосовувати знання з відтворення та розведення сільськогосподарських тварин для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.

ПРН-16. Впроваджувати і використовувати на практиці науково обґрунтовані технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН-17. Розробляти і ефективно управляти технологічними процесами переробки продукції тваринництва.

ПРН-21. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Розподіл навчальних занять за розділами дисципліни

| Назви розділів | Кількість годин | | | | | | | |
|--|------------------------------------|--------------|----------|-----------|-------------------------------------|--------------|----------|-----------|
| | денна форма здобуття освіти (ДФЗО) | | | | заочна форма здобуття освіти (ЗФЗО) | | | |
| | усього | у тому числі | | | усього | у тому числі | | |
| | | л | лаб | с.р. | | л | лаб | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| <i>Розділ 1. Біологічні особливості риби, що розводиться у ставах та водоймищах</i> | | | | | | | | |
| Тема 1. Ставове рибництво, його суть і місце як галузі рибницького господарства. | 7 | 1 | 2 | 4 | 7 | - | - | 7 |
| Тема 2. Біологічні особливості риби. | 7 | 1 | 2 | 4 | 7 | 1 | 2 | 4 |
| Разом за розділом 1 | 14 | 2 | 4 | 8 | 14 | 1 | 2 | 11 |
| <i>Розділ 2. Організація ставового рибного господарства.</i> | | | | | | | | |
| Тема 1. Організація ставового рибного господарства. | 7 | 1 | 2 | 4 | 7 | 1 | 2 | 4 |
| Тема 2. Улаштування рибних ставів. | 7 | 1 | 2 | 4 | 7 | - | - | 7 |
| Разом за розділом 2 | 14 | 2 | 4 | 8 | 14 | 1 | 2 | 11 |
| <i>Розділ 3. Виробничі процеси у повносистемному корошовому господарстві.</i> | | | | | | | | |
| Тема 1. Виробничі процеси у повносистемному корошовому господарстві | 12 | 2 | 4 | 6 | 12 | - | - | 12 |
| Тема 2. Спеціальні види рибницьких господарств. | 10 | 2 | 4 | 6 | 10 | - | - | 10 |
| Разом за розділом 3 | 22 | 4 | 8 | 12 | 22 | - | - | 22 |
| <i>Розділ 4. Інтенсивні форми ведення ставового рибництва.</i> | | | | | | | | |
| Тема 1. Інтенсивні форми ведення ставового рибництва | 10 | 2 | 4 | 4 | 10 | 2 | 2 | 6 |
| Разом за розділом 4 | 10 | 2 | 4 | 4 | 10 | 2 | 2 | 6 |
| <i>Розділ 5. Селекційно-племінна робота в рибництві.</i> | | | | | | | | |
| Тема 1. Селекційно-племінна робота в рибництві. | 10 | 2 | 4 | 4 | 10 | - | - | 10 |
| Разом за розділом 5 | 10 | 2 | 4 | 4 | 10 | - | - | 10 |

Продовження таблиці

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| <i>Розділ 6. Основні хвороби ставових риб.</i> | | | | | | | | |
| Тема 1. Основні хвороби ставових риб. Інфекційні та інвазійні хвороби риб. Методи їх лікування та профілактики | 10 | 2 | 4 | 4 | 10 | - | - | 10 |
| <i>Разом за розділом 6</i> | <i>10</i> | <i>2</i> | <i>4</i> | <i>4</i> | <i>10</i> | <i>-</i> | <i>-</i> | <i>10</i> |
| <i>Розділ 7. Холодноводне рибництво.</i> | | | | | | | | |
| Тема 1. Холодноводне рибництво. | 10 | 2 | 4 | 6 | 10 | 2 | 2 | 6 |
| <i>Разом за розділом 7</i> | <i>10</i> | <i>2</i> | <i>4</i> | <i>6</i> | <i>10</i> | <i>2</i> | <i>2</i> | <i>6</i> |
| Усього годин | 120 | 16 | 42 | 62 | 120 | 6 | 8 | 106 |

3.2. Лекційні заняття

| № лекцій | Назви тем та їх короткий зміст | Кількість годин | |
|--|--|-----------------|------|
| | | ДФЗО | ЗФЗО |
| 7-семестр 1 Розділ <i>Змістовий розділ -1: Біологічні особливості риби, що розводиться у ставах та водоймищах</i> | | | |
| 1 | <p>Тема: Ставове рибництво, його суть і місце як галузі рибницького господарства. Історія розвитку рибництва. Роль вітчизняної науки у розвитку ставкового рибництва. Досягнення державних рибгоспів у ставовому рибництві. Стислі відомості про стан ставового рибництва за кордоном. Риби, їх особливості.</p> <p>Тема: Біологічні особливості риби, що розводиться у ставах та водоймищах. Форма, зовнішня і внутрішня будова тіла та органів риби, їх основні біологічні особливості, систематичне положення. Ріст і вік, живлення, розмноження риби. Риба, яку розводять і вирощують у ставах /сазан, короп, золотий та сріблястий карась, лин, судак, райдужна і струмкова форель, білий і строкатий товстолобики, білий амур, щука.</p> | 1 | 1 |
| <i>Змістовий розділ -2: Організація ставкового рибного господарства</i> | | | |
| 2 | <p>Тема: Організація ставового рибного господарства. Поняття про типи ставового господарства, холодноводне і тепловодне. Біологічне й технічне обґрунтування улаштування коропоного тепловодного господарства. Рибопродуктивність ставків та фактори, що її зумовлюють. Поняття про екстенсивне, напівінтенсивне та інтенсивне ставкове господарство. Повно- і неповносистемні ставкові господарства. Поняття про категорії ставків, їх процентне співвідношення у сучасних повно- і неповносистемних рибницьких господарствах. Поняття про обороти у ставковому господарстві.</p> | 2 | 1 |
| | <p>Улаштування рибних ставків. Основні гідротехнічні споруди: гребля, дамби, водопостачальні та водоскидні системи, рибовловлювачі. Джерела водопостачання ставків. Дослідження кормової бази на ставках різних категорій та її оцінка. Гідрохімічний контроль виробничих процесів у рибницьких господарствах.</p> | | |

Змістовий розділ -3: Виробничі процеси у повносистемному корошовому господарстві

| | | | |
|---|---|---|--|
| 3 | Тема: Виробничі процеси у повносистемному корошовому господарстві. Організація і проведення нересту риби: підготовка нерестових ставків, відбирання та посадка плідників на нерест, вилов плідників, методи підрахування личинок. Підготовка до зариблення малькових і вирощувальних ставків, щільність посадки риби. Вирощування цьоголіток коропа, їх стандартна маса і вгодованість. Вилов цьоголіток із ставків і посадка їх на зимівлю у зимувальні ставки. Підготовка зимувальних ставків, норми посадки цьоголіток коропа відповідно до умов зимувальних ставків, норми посадки цьоголіток коропа відповідно до зональних особливостей рибництва. Вилов одноліток із зимувального ставка і їх пересадка у нагульні ставки. Норми посадки одноліток коропа у нагульні ставки. Контрольні вилови дволіток, графік росту риб, їх стандартна товарна маса. | 2 | |
|---|---|---|--|

| | | | |
|---|---|---|--|
| 4 | Тема: Спеціальні види рибницьких господарств Комбіноване ставкове господарство: коропо-качине; коропо-гусине. Садкове та басейнове рибництво. Рисо-рибні форми вирощування товарної риби. | 2 | |
|---|---|---|--|

Розділ 2

Змістовий розділ -4: Інтенсивні форми ведення ставкового рибництва

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Тема: Інтенсивні форми ведення ставкового рибництва Природна кормова база ставків та її поліпшення. Меліорація і літування ставків. Удобрення ставків. Мінеральні добрива. Органічні добрива. Використання штучних кормів. Основні види кормів та їх характеристика. Нормована годівля риби. Механізація годівлі риби. Ущільнені посадки. Додаткові риби. Полікультура в ставковому господарстві. | 2 | 2 |
|---|---|---|---|

Змістовий розділ -5: Селекційно-племінна робота в рибництві

| | | | |
|---|---|----|---|
| 6 | Тема: Селекційно-племінна робота в рибицтві. Породи та породні групи коропів. Взаємозв'язок племінних і товарних рибицьких господарств. Розрахунок необхідної кількості племінного матеріалу коропа для потреб товарних рибицьких господарств. Інвентаризація маточного поголів'я і методи мічення риби. Бонітування плідників і ремонтного молодняка. Підбір плідників для розведення ставковим і заводським методом. Оцінка плідників за якістю потомства. | 2 | |
| Змістовий розділ -6 Основні хвороби ставових риб | | | |
| 7 | Тема: Основні хвороби ставових риб. Інфекційні та інвазійні хвороби риб. Методи їх лікування та профілактики. | 2 | |
| Змістовий розділ -7: Холодноводне рибицтво | | | |
| 8 | Тема: Холодноводне рибицтво. Утримання і комплектування плідників. Відбирання статевих продуктів і запліднення ікри, інкубація ікри. Видержування личинок і вирощування мальків форелі. Вирощування цьоголіток форелі. Годівля форелі. Вирощування товарної форелі. Транспортування живої форелі. | 2 | 2 |
| | Усього годин | 16 | 6 |

3.3. Практичні (лабораторні, семінарські) заняття

| № з\п | Назви тем та їх короткий зміст | Кількість годин | |
|--|---|-----------------|------|
| | | ДФЗО | ЗФЗО |
| 1 Розділ | | | |
| Змістовий розділ -1: Біологічні особливості риби, що розводиться у ставах та водоймищах | | | |
| 1 | Тема: Анатомічна та фізіологічна будова риб. Форми риб. Вивчити зовнішню будову риби. Розглянути будову внутрішніх органів. | 4 | 2 |
| 2 | Тема: Біологічні особливості риб. Статева зрілість, плодючість та екстер'єр риб. Навчитися визначати вік і стать риб за екстер'єрними показниками. Розмноження риб та розвиток рибної молоді. Вікові стадії риб. | 2 | |
| Змістовий розділ -2 Організація ставового рибного господарства | | | |
| 3 | Тема: Природна кормова база ставків. Основні | 4 | 2 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | об'єкти живлення різних видів і вікових груп риби. Способи дослідження якісного і кількісного складу рослинного і тваринного світу ставків. Гідрохімічні показники. | | |
| 4 | Тема: Улаштування повносистемного ставового господарства. Окремі категорії ставів, їх призначення та процентне співвідношення площ. Навчитися розраховувати загальну площу і кількість ставів різних категорій. | 4 | |
| Змістовий розділ -3: Виробничі процеси у повносистемному корошовому господарстві | | | |
| 5 | Тема: Контроль за вирощуванням рибосадкового матеріалу. Навчитися визначати щільність посадки личинок коропа у вирощувальні стави. Рибницько-біологічні норми з вирощування цьоголіток коропа та рослиноїдних риб. | 2 | |
| 6 | Тема: Технологія вирощування риби в нагульних ставах. Особливості зариблення нагульних ставів. Розрахунок кількості рибосадкового матеріалу. Контроль за вирощуванням товарної риби. | 2 | |
| 7 | Тема: Комбіновані форми ведення рибництва. Індустріальне рибництво, механізація і автоматизація виробничих процесів у рибництві. Розрахунки посадок одноліток коропа у ставки при використанні вигулу водоплавної птиці. Засвоїти методики розрахунку потреби рибного господарства у садковому матеріалі при змішаній посадці, вирощуванні додаткових риб і полікультури. | 2 | |
| Розділ 2 | | | |
| Змістовий розділ -4: Інтенсивні форми ведення ставкового рибництва | | | |
| 8 | Тема: Підрахунки внесення у стави необхідної кількості мінеральних добрив залежно від початкового вмісту біогенів у воді. Графік внесення добрив протягом вегетаційного періоду. Ознайомитись з особливостями внесення вапна, його видами. Засвоїти методику визначення необхідної норми внесення вапна. | 2 | 2 |

| | | | |
|--|---|----|---|
| 9 | Тема: Рибні комбікорми і кормові суміші. Розрахунки кількості корму, потрібного на весь період росту риби. Календарний план годівлі риби. | 2 | |
| Змістовий розділ -5: Селекційно-племінна робота в риборівництві | | | |
| 10 | Тема: Організація племінної роботи у риборівництві. Бонітування та мічення племінних риб. | 4 | |
| 11 | Тема: Технологія первинної обробки риби. Основні способи обробки риби: охолодження, заморожування, посол, в'ялення та копчення рибної продукції. | 4 | |
| Змістовий розділ -6: Основні хвороби ставових риб | | | |
| 12 | Тема: Основні хвороби ставових риб. Інфекційні та інвазійні хвороби риб. Методи їх лікування та профілактики. | 4 | |
| | Тема: Лікувально – профілактичні заходи під час вирощування і перевезення риби. | 2 | |
| Змістовий розділ -7: Холодноводне риборівництво | | | |
| 13 | Тема: Холодноводне форелеве господарство. Вирощування риб у садках, басейнах. Розрахунок щільності посадок. | 4 | 2 |
| | Усього годин | 42 | 8 |

3.4. Самостійна робота

| № з\п | Назви тем та їх короткий зміст | Кількість годин | |
|-------|--|-----------------|------------|
| | | ДФЗО | ЗФЗО |
| | Розділ 1 | | |
| | <i>Змістовий розділ -1: Біологічні особливості риби, що розводиться у ставках та водоймищах</i> | | |
| 1 | Біологічні особливості нетрадиційних об'єктів рибництва(судак, веслоніс, буфало, каналний сом). | 10 | 20 |
| | <i>Змістовий розділ -2: Організація ставкового рибного господарства</i> | | |
| 2 | Механізація облову ставів. Механізація робіт у живорибних садках, басейнах. | 10 | 20 |
| | <i>Змістовий розділ -3: Виробничі процеси у повносистемному короповому господарстві</i> | | |
| 3 | Організація і проведення нерестової кампанії. | 10 | 22 |
| | Розділ 2 | | |
| | <i>Змістовий розділ -4: Інтенсивні форми ведення ставкового рибництва</i> | | |
| 4 | Визначення видового складу, чисельності і біомаси фітопланктону, зоопланктону, бентосу. | 10 | 20 |
| | <i>Змістовий розділ -5: Селекційно-племінна робота в рибництві</i> | | |
| 5 | Внутріпородні типи коропів, їх характеристика. | 12 | 22 |
| | <i>Змістовий розділ -6: Холодноводне рибництво</i> | | |
| 6 | Перевезення живої риби, ветеринарно-санітарні заходи, що сприяють підвищенню ефективності рибництва в умовах інтенсифікації. | 10 | 22 |
| | Усього годин | 62 | 106 |

4. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання – це одна з форм організації навчального процесу у вищих навчальних закладах, яка передбачає узагальнення, поглиблене вивчення та закріплення знань отриманих студентом на аудиторних заняттях. Дає змогу студенту вивчити теми, які виносяться на самостійне опрацювання та захисти їх в день відробок та надання консультацій викладачами кафедри, покращивши таким чином свій бал поточного контролю.

З метою покращення успішності здобувачів вищої освіти та підвищення його балів за поточний контроль, протягом семестру їм можуть бути додатково надані індивідуальні завдання, що передбачають написання рефератів або есе (письмова робота з індивідуальною позицією автора у вільному вигляді) на визначену тематику.

Теми рефератів (есе) з освітньої компоненти «Технологія виробництва продуктів аквакультури»:

1. Біологічні особливості нетрадиційних об'єктів рибництва (судак, веслоніс, буфало, каналний сом).
2. Механізація облову ставів. Механізація робіт у живорибних садках, басейнах.
3. Визначення видового складу, чисельності і біомаси фітопланктону, зоопланктону, бентосу.
4. Внутрішньопородні типи коропів, їх характеристика.
5. Перевезення живої риби, ветеринарно-санітарні заходи, що сприяють підвищенню ефективності рибництва в умовах інтенсифікації.
6. Антропозоозни у рибництві.
7. Морські ссавці, біологічні особливості.

5. Методи навчання

Вивчення навчальної дисципліни «Технологія виробництва продуктів аквакультури» проводиться за допомогою наступних методів:

- викладання лекційного матеріалу;
- використання навчального наочного матеріалу (таблиці, схеми, лабораторне устаткування, слайди та ін.);
- використання мультимедійних засобів;
- проведення лабораторних досліджень;
- науково-дослідна робота;
- самостійна робота студентів.

Основними видами навчальних занять згідно з навчальним планом є:

- лекції;
- лабораторні заняття;
- самостійна робота студентів.

Головна мета лекційного курсу – оволодіння теоретичними основами з технології виробництва продуктів аквакультури з метою розвитку в студентів наукового мислення та ознайомити студентів із процесами життєдіяльності живого організму і його складових (клітин, субклітинних структур, тканин,

органів та систем органів) в єдності та взаємозв'язку із навколишнім середовищем.

Лабораторні заняття за методикою організації є практично-орієнтованими та передбачають:

- вивчення методів вирощування риб дозволить студенту відтворювати в експерименті поставлені задачі;
- використанням новітніх комп'ютерних технологій у практиці селекційної роботи сприятиме ефективному аналізу експериментальних досліджень;
- лабораторні роботи дисципліни повинні дати студентам можливість закріпити здобуті в процесі лекційних занять знання, навчити використовувати набуті теоретичні знання у практичній діяльності.

На лабораторних заняттях практикується тестовий контроль, усне опитування, рішення діагностичних завдань.

6. Методи контролю

Успішність студентів оцінюється шляхом проведення поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль проводиться на лабораторних заняттях упродовж семестру у вигляді тестування та усного опитування.

Поточний тестовий контроль охоплює 2–3 теми лабораторних занять і 1–2 тем лекцій. Варіанти поточного тестового контролю включають 15-18 запитань залежно від об'єму теми. Тестові завдання мають 4 варіанти відповідей. Результат тестового контролю оцінюється по 1 балу за одну вірну відповідь.

Покращити сумарну модульну оцінку студенти можуть шляхом здавання екзамену. Варіанти контрольних та екзаменаційних робіт включають тестові та описові запитання.

7. Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Максимальна кількість балів за дисципліну «Технологія виробництва продуктів аквакультури», яку може отримати студент протягом семестру за всі види навчальної роботи, становить **100**.

Таблиця 1

Оцінки за 100-бальною шкалою (максимальні)

| Поточний контроль | Екзамен | СО |
|-------------------|---------|-----|
| 50 | 50 | 100 |

Результати **поточного контролю** (ПК) оцінюються за 4-бальною шкалою («2», «3», «4», «5»). Наприкінці семестру обчислюється **середнє арифметичне значення (САЗ)** усіх отриманих студентом оцінок із наступним переведенням його у бали за формулою:

$$\text{ПК} = \frac{50 \cdot \text{САЗ}}{5} = 10 \cdot \text{САЗ}$$

де: **ПК** – поточний контроль; **САЗ** – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); **max ПК** – максимально можлива кількість балів за поточний контроль у семестрі (50); 5 – максимально можливе САЗ.

Бал поточного контролю може бути змінений за рахунок заохочувальних або штрафних балів. Студентам, які не мають пропусків занять без поважних причин протягом семестру, додається 1 бал. За участь у студентських конференціях та олімпіаді студентам додається 1 бал, а за участь у міжвузівській конференції – 2 бали.

Сумарна оцінка (СО) є сумою балів за поточний контроль та екзамен.

Переведення підсумкових рейтингових оцінок із навчальної дисципліни, виражених у балах за 100-бальною шкалою, в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS здійснюється відповідно до таблиці 2 і заноситься в додаток до диплому фахівця.

Таблиця 2

**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 (незараховано) з можливістю повторного складання | | FX |
| 0 - 34 | Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | | F |

Контроль успішності студентів заочної форми навчання.

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного та підсумкового контролю (екзаменаційного, залікового контролю та державної атестації). Максимальна кількість балів за кожний заліковий кредит з навчальної дисципліни, яку може отримати студент протягом семестру, становить 100.

Дані про успішність студента заносяться викладачами у «Журнал обліку відвідування занять та контролю успішності студентів», «Залікову відомість», «Екзаменаційну відомість».

У зв'язку з тим, що для студентів заочної форми навчання співвідношення обсягу годин, відведених на аудиторні заняття та самостійну роботу, має значні відмінності від денної форми (для кожної дисципліни визначається навчальною та робочою програмами), відповідно є відмінності у розподілі балів для дисциплін та

критеріїв оцінювання.

Так, розподіл балів для дисциплін, які завершуються *екзаменом*, є таким:

$$30 \text{ (ПК)} + 70 \text{ (КР+ЕК)} = 100, \text{ де}$$

30 (ПК) – 30 максимальних балів з поточного контролю (ПК), які може набрати студент під час настановної та лабораторно-екзаменаційної сесії.

Бал з поточного контролю може включати бали за відвідування, активність на заняттях тощо за рішенням кафедри.

70 (КР+ЕК) – бали за контрольну роботу (КР) та екзамен (ЕК), які максимально можуть становити 70.

При цьому виконання контрольної роботи (КР) у міжсесійний період оцінюється у 20 балів, складання екзамену – у 50 балів.

Поточний контроль проводиться викладачами під час аудиторних занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки студентів до виконання конкретної навчальної роботи. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотнього зв'язку між викладачами та студентами у процесі навчання, забезпечення управління навчальною діяльністю студентів. Інформація, отримана в процесі поточного контролю, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, так і студентами – для самоаналізу та самооцінки своєї навчальної діяльності.

Поточний контроль може проводитись у формі усного опитування, письмового експрес-контролю (наприклад, на лекціях), комп'ютерного тестування, виступів студентів при обговоренні питань на семінарських заняттях тощо.

Контрольна робота є однією з важливих форм контролю за самостійною роботою студентів заочної форми навчання. Мета контрольної роботи – закріплення, поглиблення та узагальнення теоретичних знань та практичних навичок, отриманих студентами-заочниками під час опанування навчальної дисципліни. Типи завдань, критерії оцінювання затверджуються на засіданні кафедри за поданням відповідального за навчальну дисципліну лектора.

Контрольна робота оцінюється за змістом, повнотою викладеного матеріалу, правильністю розв'язання практичного завдання (якщо таке є) та рівнем самостійності.

Для контрольної роботи розробляється пакет контрольних завдань та рекомендації до її виконання (паперова та електронна версії). Варіанти контрольних робіт подаються у методичних рекомендаціях до вивчення дисципліни студентами заочної форми навчання у міжсесійний період. Варіанти завдань мають бути рівноцінні за складністю. Кожне завдання варіанту оцінюється певною кількістю балів залежно від його складності.

8. Навчально-методичне забезпечення

1. Підручники та навчальні посібники.
2. Конспект лекцій з дисципліни.
3. Мультимедійні презентації для проведення лекцій.
4. Матеріали для самостійного вивчення на електронних носіях.
5. Контрольні питання для поточного контролю знань.

6. Теоретичні питання для проведення контрольних робіт.
7. Навчальні схеми та таблиці.

9. Рекомендована література

Основна

1. Андрющенко А.І., Алимов С.І. та ін. Технології виробництва об'єктів аквакультури. – К., 2006. – 335 с.
2. Андрющенко А.І., Алимов С.І. Ставове рибництво. – К.: Видавничий центр НАУ, 2008 – 636 с.
3. Довідник рибовода П.Г. Галасун, В.М. Сабодаш, М.В. Гринжевський. – К.: Урожай, 1985. – 184 с.
4. Привезенцев Ю.А. Практикум по прудовому рибоводству. – М., 1982.
5. Товстик В.Ф. Рибництво: Навчальний посібник. – Харків: Експада, 2004. – 272 с.
6. Шерман І.М. Ставове рибництво К. Урожай. 1994 – 336 с.
7. Шерман І.М., Рилов В.Г. Технологія виробництва продукції рибництва – К.: Вища освіта, 2005. – 351 с.
8. Янінович Й. Є. Ставова полікультура: Монографія / Янінович Й. Є., Грициняк І. І., Гринжевський М. В. – Львів: Сполом, 2011. – 190 с.

Допоміжна

1. Гринжевський М.В. Аквакультура України. – Київ - Львів: Вільна Україна, 1998. - 364 с.
2. Гринжевський М.В., Андрющенко А.І., Третяк О.М., Грициняк І.І. Основи фермерського рибного господарства - К.: Світ. - 2000. - 340 с.
3. Дорохов С.М., Пахомов С.П., Поляков Г.Д. Прудовое рибоводство. – М., 1975.
4. Козлов В.И. Справочник фермера рибовода. М. Изд – во ВНИРО, 1998 – 448 с.
5. Тертишний О.С., Товстик В.Ф. Рибництво з основами гідробіології: Навчальний посібник. – Харків: Еспада, 2009. – 288 с.
6. Шерман І.М., Гринжевський М.В., Грициняк І.І. Розведення і селекція риб. – Агропромиздат, 1999. – 207 с.
7. Шерман І.М., Гринжевський М.В., Желтов Ю.О. та ін. Годівля риб. – К.: Вища освіта, 2001. – 269 с.

10. Інформаційні ресурси

Нормативною базою вивчення дисципліни «Технологія виробництва продуктів аквакультури» є навчальна програма, навчальний план та робоча програма дисципліни. Джерелами інформаційних ресурсів вивчення дисципліни є наступні:

Бібліотеки:

1. Львівська наукова бібліотека ім. В.Стефаника (вул. В. Стефаника, 2); URL: <http://www.lsl.lviv.ua>
2. Львівська обласна наукова бібліотека (просп. Шевченка, 13); URL: <https://lounb.org.ua>

3. Наукова бібліотека ЛНУ імені Івана Франка (вул. Драгоманова, 17);
URL:<https://lnulibrary.lviv.ua>
4. Центральна міська бібліотека імені Л. Українки (вул. Мулярська, 2а); URL:
<http://cbs.lviv.ua/>
5. Бібліотека ЛНУВМ та БТ імені С.З. Гжицького (вул. Пекарська, 50).
URL:<http://books.lvet.edu.ua>