



Національний університет
водного господарства
та природокористування



ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова приймальної комісії

В.С. Мошинський

«28» квітня 2023 року

ПРОГРАМА

Фахового іспиту для прийому на навчання
за освітньо-професійною програмою підготовки **магістра**
зі спеціальності 207 **”Водні біоресурси та аквакультура”**

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Фаховий іспит за спеціальністю 207 Водні біоресурси та аквакультура проводиться з метою оцінки рівня професійних знань випускників-бакалаврів, передбачених освітньо-кваліфікаційною характеристикою.

Фаховий іспит базується на змістових модулях дисциплін:

- ✓ *Гідробиологія;*
- ✓ *Загальна іхтіологія*
- ✓ *Спеціальна іхтіологія*
- ✓ *Розведення риб*
- ✓ *Годівля риб*
- ✓ *Аквакультура штучних водойм*
- ✓ *Індустріальне рибництво.*

2. ПОРЯДОК СКЛАДАННЯ ФАХОВОГО ІСПИТУ

2.1. Організація фахового іспиту здійснюється відповідно до Положення про приймальну комісію Національного університету водного господарства та природокористування.

2.2. Фаховий іспит проводиться в письмовій формі і складається із 45-ти тестових завдань першого рівня складності та 2-ох тестових завдань другого рівня складності, кожне з яких містить п'ять варіантів відповіді.

2.3. Порядок нарахування балів при проходженні тестування за завдання першого рівня складності:

<i>Структура тестового завдання</i>	<i>Умови нарахування (2 бали)</i>
1. Питання а) 100% вірна; б) 0% невірна; в) 0% невірна; г) 0% невірна; д) 0% невірна.	Питання містить лише одну вірну відповідь, при виборі якої нараховується 2 бали. При виборі невірного варіанту відповіді завдання оцінюється в 0 балів.
1. Питання а) 50% вірна; б) 50% вірна; в) -100% невірна; г) -100% невірна; д) -100% невірна;	Питання містить дві правильні відповіді, при виборі яких відповідь вважається повною і нараховується 2 бали. При виборі невірного варіанту відповіді питання оцінюється в 0 балів. При виборі лише одного варіанту правильної відповіді - нараховується 1 бал.
1. Питання	Питання містить три правильних варіанти

<p>a) 33,33333% вірна; b) 33,33333% вірна; c) 33,33333% вірна; d) -100% невірна; e) -100% невірна.</p>	<p>відповіді, при виборі яких відповідь вважається повною і нараховується 2 бали.</p> <p>При виборі невірного варіанту відповіді питання оцінюється в 0 балів.</p> <p>При виборі одного або двох лише правильних варіантів відповідей, відповідь вважається частково вірною і нараховується 0,67 бала за кожен правильний варіант відповіді</p>
<p>1. Питання</p> <p>a) 25% вірна; b) 25% вірна; c) 25% вірна; d) 25% вірна; e) -100% невірна.</p>	<p>Питання містить чотири правильні варіанти відповіді, при виборі яких відповідь вважається повною і нараховується 2 бали.</p> <p>При виборі невірного варіанту відповіді питання оцінюється в 0 балів.</p> <p>При виборі одного, двох або трьох лише правильних варіантів відповідей, відповідь вважається частково вірною і нараховується 0,25 балів за кожен правильний варіант відповіді.</p>

2.4. Завдання другого рівня складності оцінюються в 5 балів кожне і містять одну правильну відповідь. У разі відсутності розв'язку, але вірно відміченого правильного варіанту відповіді, завдання оцінюється в 2 бали.

2.5. Якщо в завданні вступник відмітив більше варіантів відповідей, ніж передбачено завданням, то завдання оцінюється в 0 балів.

2.6. Час проведення фахового іспиту складає три астрономічні години.

3. ТЕМИ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ, ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВИЙ ІСПИТ

Гідробиологія

Життєві форми гідробіонтів (макрофіти, планктон, нейстон, нектон, бентос). Стійкість гідробіонтів до дефіциту кисню, причини задухи гідробіонтів. Вплив температури на життя гідробіонтів. Біологічна продуктивність водних екосистем. Кормова база та кормність водойм. Забруднення водойм та роль гідробіонтів у їх очищенні.

Загальна іхтіологія

Зовнішня та внутрішня будова тіла риб як водних хребетних тварин. Біолого-екологічні групи риб за типами розмноження, живлення, міграцій,

добової ритміки, чисельності, особливостей росту, поширення у водоймах світу та України, нерестового субстрату.

Спеціальна іхтіологія

Система та принципи наукової систематики риб. Біологічна характеристика класів риб. Загальна характеристика класу хрящових риб. Загальна характеристика класу кісткових риб. Промислові види корошових, оселедцевих, лососевих і осетрових риб, особливості їх будови.

Розведення риб

Загальні закономірності розвитку та життєвого циклу риб. Теоретичні основи осіменіння та запліднення ікри різних видів риб в природних та штучних умовах. Еколого-фізіологічний спосіб стимулювання дозрівання статевих продуктів риб. Технологічні особливості розведення коропа в природних і штучних умовах. Характеристика етапів технології заводського розведення рослиноїдних риб. Складові процеси технології штучного розведення чорного амура у водоймах України.

Годівля риб

Особливості будови травного апарата риб. Хімічний склад кормів та фізіологічне значення окремих поживних речовин. Класифікація кормів, кормові властивості та особливості використання кормів рослинного і тваринного походження. Водо- та жиророзчинні вітаміни, антиоксиданти, ферменти, антибіотики, їх значення і необхідність використання у годівлі риб. Шляхи вирішення білкової проблеми та виробництва екологічно чистих кормів для рибогосподарських потреб.

Аквакультура штучних водойм

Тепловодне і холодноводне ставові господарства. Однорічний, дворічний та трирічний цикли вирощування риби. Інтенсивна, напівінтенсивна, випасна та екстенсивна форми ведення рибництва. Метод комплексної інтенсифікації у рибництві, його суть. Технологія відтворення основних об'єктів рибництва. Технологія зимівлі риби. Технологія вирощування товарної риби за дволітнім і трилітнім циклами. Спрощене повносистемне господарство та його варіанти.

Індустріальне рибництво

Роль температурних, гідрологічних, гідрохімічних, гідробіологічних умов при вирощуванні риби індустріальними способами, способи їх покращення. Інкубаційні цехи, їх устаткування, водопостачання. Фізіологічний (заводський)

і еколого-фізіологічний (басейновий) способи розведення цінних видів риби. Підрощування молоді риби у лотках. Вирощування риби у садках. Вирощування риби у басейнах. Вирощування риби в системах з оборотним водопостачанням.

4. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ФАХОВОГО ІСПИТУ

1. Алимов С.І., Андрющенко А.І. Індустріальне рибництво. Підручник. / Алимов С.І., Андрющенко А.І., - Севастополь, УМІ, 2011. – 685 с.
2. Алимов С.І., Андрющенко А.І. Осетрівництво. Навч. Посібник. / Алимов С.І., Андрющенко А.І., - К. «Оберіг», 2008. – 502 с.
3. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств. / Андрійчук В.Г. – К. : КНЕУ, 2002. – 624 с.
4. Андрющенко А.І., Алимов С.І. Ставове рибництво. Підручник. Андрющенко А.І., Алимов С.І. К., Видавничий центр НАУ, 2008. – 635 с.
5. Вдовенко Н. М. Економіка рибогосподарської галузі: Навч. посіб. / Н.М. Вдовенко. – К.: Бізнес Медіа Консалтинг, 2010. – 382 с.
6. Вдовенко Н. М. Регулювання розвитку аквакультури у штучних водоймах України : Монографія / Н. М. Вдовенко. – К. : Основа, 2011. – 368с.
7. Вовк Н.І., Божик В.Й. Іхтіопатологія. Підручник. /Вовк Н.І., Божик В.Й. – Київ: «Агроосвіта». – 2014. – 308 с.
8. Грищенко Л.И. Болезни рыб и основы рыбоводства / Грищенко Л.И., Акбаев М.Ш., Васильков Г.В. – М. : Колос, 1999 – 455 с.
9. Давыдов О.Н. Болезни пресноводных рыб. / О.Н. Давыдов Ю.Д. Темниханов.: - К.: «Ветинформ», 2003. – 544 с.: ил. 249 Библиогр.: с. 539-543.
10. Дегтярьов П.А. Фізіологія риби / Дегтярьов П.А., Євтушенко М.Ю., Шерман І.М. - К. : Аграрна освіта, 2008. - 341 с.
11. Дудник С.В. Водна токсикологія: основні теоретичні положення та їхнє практичне застосування / С.В.Дудник, М.Ю.Євтушенко. – К.:Вид-во Укр.фітосоціологічного центру, 2013. – 295 с.
12. Иванов А.А. Физиология рыб Учебник. / А.А. Иванов. - М. : Мир, 2003. - 284с. 19. Ихтиопатология. Учебник. / Головина Н.А., Стрелков Ю.А., Воронин В.Н. и др.]. – М.: „Мир”, 2007. – 447 с.
13. Катасонов В.Я. Селекция рыб с основами генетики / В.Я. Катасонов, Б.И. Гомельский. – Москва: Агропромиздат, 1991. – 208 с. 21. Кирпичников В.С. Генетика и селекция рыб. Учебник. / В.С. Кирпичников. – Л.: Наука, 1987. – 519 с.
14. Наконечна М.Г. Хвороби риби з основами рибництва. Навч. посібник. / Наконечна М.Г., Петренко О.Ф., Постой В.П. – К. : „Науковий світ”, 2003. – 221 с.
15. Основи марикультури /Грициняк І.І., Толоконніков Ю.О., Ізергін Л.В., Кражан С.А; Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України. – К.: ДІА, 2013. – 172 с.
16. Романенко В.Д. Основи гідроекології / Романенко В.Д. – К.: Обереги, 201. – 728 с.

17. Справочник по озёрному и садковому рыбоводству / под ред. Г.П. Руденко. – М.: Лёгкая и пищевая пром-сть, 1983. – 312 с.
18. Сондак В. В., Петрук А. М. Ставове рибництво. Лабораторний практикум. НУВГП, Рівне. 2016. – 113 с.
19. Сондак В. В., Грицик О. Б., Рудь, О. Г. Інвазійні хвороби риб. / Навч. посіб. / В. В. Сондак, О. Б. Грицик, О. Г. Рудь. – Рівне : НУВГП, 2006. – 145 с.
20. Хижняк М.І., Євтушенко М.Ю. Методологія вивчення угруповань водних організмів. / Хижняк М.І., Євтушенко М.Ю. – К.: – «Центр учбової літератури», 2015. – 184 с.
21. Хільчевський В.К. Загальна гідрологія / В.К. Хільчевський, О.Г. Ободовський, В.В. Гребінь – Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 399 с.
22. Шевченко П.Г. Основи систематики рибоподібних і риб. Навч. посібник. / П.Г. Шевченко, Ю.В. Пилипенко. – Херсон : Олді-плюс. – К. : Вид-во Ліра-К, 2012. – 230 с.
23. Шевченко П.Г. Спеціальна іхтіологія: Підручник у 2-х томах / П.Г. Шевченко, Ю.В. Пилипенко. – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. – Т.1. – 268 с.; Т.2. – 498 с.
24. Шекк П.В., Шевченко В.Ю., Орленко А.М. Марикультура: підручник. / П.В. Шекк, В.Ю. Шевченко, А.М. Орленко. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014.-328 с.
25. Шерман І.М. Екологія и технологія рибоводства в малых водохранилищах / І.М. Шерман. – К.: Вища школа, 1992. – 214 с.
26. Шерман І.М. Розведення і селекція риб. /І.М. Шерман, М.В. Гринжєвський, І.І. Грициняк. – Київ: „БМТ”, 1999. – 238 С.
27. Шерман І.М. Годівля риб. Підручник / Шерман І.М., Гринжєвський М.В., Желтов Ю.О., Пилипенко Ю.В., Воліченко М.І., Грициняк І.І. – К. «Вища освіта», 2001. 269 с.
28. Шерман І.М. Загальна іхтіологія. Підручник /Шерман І.М., Пилипенко Ю.В., Шевченко П.Г. – К. : Аграрна освіта, 2009. – 454 с.
29. Шкарупа О.В. Рибальство. Практикум / Шкарупа О.В. – К. : ТОВ «Центр поліграфії «КОМПРИНТ»», 2016. – 289 с.

5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ

Фаховий іспит для вступників ступеня магістр на основі ступеня бакалавра (ступеня магістра) проводиться у письмовій формі.

Бал фахового іспиту визначається як сума балів, одержаних за вирішення 47-ми тестів. Питання першого рівня складності оцінюються від 0 до 2-ох балів, питання другого рівня складності оцінюються від 0 до 5-ти балів. Детальний опис нарахування балів приведений в пунктах 2.3-2.5 цієї програми.

Оцінка за виконання фахового іспиту за шкалою від 100 до 200 балів визначається за формулою

$$N = n + 100,$$

де n – бал фахового іспиту. Фаховий іспит оцінюється з кроком в один бал. Заокруглення до цілого числа здійснюється за математичними правилами.

Вступник допускається до участі у конкурсі, якщо кількість балів з

фахового іспиту складає не менше 110 за 100-бальною шкалою від 100 до 200 балів.

Програма обговорена та узгоджена на засіданні кафедри водних біоресурсів (протокол № 11 від «11» квітня 2023 р.)

Завідувач кафедри
водних біоресурсів



Т.В. Полтавченко

Програма розглянута та схвалена на засіданні Приймальної комісії (протокол № 11 від 25 квітня 2023 р.)

Відповідальний секретар
приймальної комісії



Р.В. Жомирук