

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY
TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI



Ro'yxatga olindi: № BD- 60830100-2.04
2025 __ yil "07" 07

INTENSIV BALIQLARNI YETISHTIRISH

FANNING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	800000	- Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi:	830000	- Baliq xo'jaligi
Ta'lim mutaxassisligi:	60830100	- Suv bioresurslari va akvakultura

Tshkent-2025

Fan/modul kodi INBYEB 2506		O'quv yili 2025-2026	Semestr 5	ECTS - Kreditlar 6	
Fan/modul turi Tanlov		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Baliqlarni intensiv yetishtirish	72		108	180

I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitish maqsadi - talabalarga intensiv baliq yetishtirish asoslarini o'rgatish hisoblanadi. Baliq va baliq mahsulotlari eng muhim ozuqa zahiralari hisoblanadi. Akvakultura ya'ni sun'iy sharoitlarda baliq yetishtirish, hozirgi vaqtda jahon global iqtisodiyotining eng barqaror rivojlanayotgan va o'ta serdaromad tarmog'i bo'lib 2000 yillardan yer shari aholisini hayvon oqsili bilan ta'minlashning asosiy ta'minotchisiga aylandi.

Fan talabalarga intensiv tizimlar haqida, turli tizimlarda yetishtiriladigan turli sistematik guruhlariga mansub baliqlarning biologik xususiyatlari, intensiv baliqchilikning bir necha tizimlari to'g'risida tizimli bilimlarni beradi. Mazkur fan baliqchilik tarmog'i uchun tayyorlanadigan bakalavriyat yo'nalishi o'quv dasturi tarkibiga kiradi hamda ixtiologiya, akvakultura, ichki suv havzalar zahiralari, baliqlar kasalligi va boshqa fanlar bilan uzviy bog'liq holda olib boriladi.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quydagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Baliqlarni intensiv yetishtirish. Intensiv baliqchilikda abiotik va biotik omillar

Ekstensiv va intensiv baliqchilik tizimida baliq yetishtirish. Baliqchilikda suv harorati gaz tartibini o'rganish

2-mavzu. Baliqchilikda foydalaniladigan baliq turlarining biologik xususiyatlari

Baliqlar ontogenezi o'rganish, baliqlar ko'payishi xususiyatlari, baliqlar o'sish suratlari o'rganish.

3-mavzu. Qafas sanoat baliqchiligi

Suvdan kompleks foydalanish muammosi, qalqib turuvchi qafas moslamalari baliq yetishtirish tizimi va qafas baliqchiligi uchun mos keladigan iliq suv va sovuq suv havzalarini o'rganish.

4-mavzu. Basseyn sanoat baliqchiligi

Basseyn baliqchilik havzasi sifatiga baho berish, basseynlarda lichinka va chavoqlarni yetishtirish texnologiyasi va basseynlarda tovar baliqlarni yetishtirish.

5-mavzu. Baliqchilikda resirkulyatsion qurilmalar (YOSTQ)

Mexanik va Biologik filtrlar o'rnatish texnologiyalari va filtr turlari. Suvning harorat va gaz tartibini meyorda saqlash.

6-mavzu. Karp intensiv baliqchilik obyekti sifatida

Karpning biologik xususiyatlari, karpni ko'paytirish va chavoqlarini yetishtirish texnologiyalari va tovar baliqlarini yetishtirish.

7-mavzu. Intensiv baliqchilikda osyotrlarni yetishtirish

Osyotrning biologik xususiyatlari, ko'paytirish va chavoqlarini yetishtirish texnologiyalari va tovar baliqlarini yetishtirish.

8-mavzu. Intensiv baliqchilikda laqqasimonlarni yetishtirish

Laqqasimonlarning biologik xususiyatlari. Ko'paytirish va chavoqlarini yetishtirish. Tovar baliqlarini yetishtirish

9-mavzu. Intensiv baliqchilikda kamalak gulbaliqlarini yetishtirish Kamalak gulbaliqning biologik xususiyatlari, ko'paytirish va chavoqlarini yetishtirish materiali. Tovar baliqlarini yetishtirish texnologiyasi

10- mavzu. Respublika intensiv baliqchiligida yangi bo'lgan turlarni yetishtirish

Olabug'asimonlarning biologik xususiyatlari, ko'paytirish va chavoqlarini yetishtirish materiali. Tovar baliqlarini yetishtirish usullari.

11-mavzu. Intensiv baliqchilikda qayta ishlash, saqlash va marketing

Baliqlarni saqlash, tashish, qayta ishlash va baliq mahsulotlari marketingi

12-mavzu. Intensiv baliqchilik korxonalarini loyihalashtirish

Intensiv baliqchilik korxonalarini loyihalashtirish. Maydon tanlash Korxona texnik loyihasini tuzish

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma tavsiyalar

1. Intensiv baliqchilikda suv havzalari tiplari
2. Baliqlarning biologik xususiyatlari
3. Intensiv hovuzlar
4. Karp intensiv baliqchilikda
5. Kamalak gulbaliq intensiv baliqchilikda
6. Sibir osyotri intensiv baliqchilikda
7. Afrika laqqasi intensiv baliqchilikda
8. Nil telyapiyasi intensiv baliqchilikda
9. Intensiv baliqchilikda suvning sifat ko'rsatkichlari
10. Intensiv baliqchilikda baliqlarni sun'iy ko'paytirish
11. Intensiv baliqchilikda baliq chavoqlarini yetishtirish
12. Baliqlarni saralashda ishlatiladigan qurilmalar, baliqlarni, ikralarini va spermalarini tashish
13. Baliq xo'jaliklarida suv sifatini nazorat qilishda ishlatiladigan qurilmalar
14. Suv manbalari va suv beruvchi inshootlar
15. Qafas baliqchiligi xo'jaligining texnik xususiyatlari
16. Basseyn baliqchilik xo'jaliklari texnik xususiyatlari
17. YOSTQ asosiy bo'g'inlari
18. Intensiv baliqchilik xom-ashyo materiallari
19. Omuxta yem tayyorlashda ishlatiladigan asboblari va tizimlar
20. Intensiv baliqchilik xo'jaliklarini loyihalashtirishning umumiy holatlari
21. Sanoat tipidagi intensiv baliqchilik uchun maydon tanlash

22. Intensiv baliqchilik xo'jaligini loyihalashtirishga topshiriqlar va texnik loyiha tuzish
23. Korxonaning ishlab chiqarish quvvatini hisoblab chiqish
24. Intensiv baliqchilikda suv xo'jaligi va gidrotexnik inshootlar hisob - kitobi

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Ko'llar va suv omborlarida baliqchilik
2. Akvakulturada baliqchilik tizimlari
3. Inson oziq-ovqat xavfsizligida baliq va baliq mahsulotlarining o'rni
4. O'zbekiston suv zahiralari tasnifi
5. Ko'llarda qafas akvakulturasini rivojlantirish uchun suvning sifat ko'rsatkichlariga talabi
6. Akvakulturada yopiq suv ta'minoti baliqchiligi
7. Hovuz baliqchiligi polikulturasini
8. O'zbekistonda akvakulturaning rivojlantirish muammolari
9. Intensiv baliqchilikda baliqlarning yemga bo'lgan talabi
10. Sibir osyotrining biologik xususiyatlari
11. Kamalak gulbaliqni yetishtirishda yemning sifat ko'rsatkichlari
12. Chuchuk suv baliqlarining mavsumiy iqlim sharoitidagi serpushtlik ko'rsatkichlari
13. Intensiv baliqchilikda turli xil tizimlarida suvning sifat ko'rsatkichlarini meyorida saqlash usullari
14. Sibir osyotrining ko'payuvchanlik xususiyatlari
15. Kamalak gulbaliqning serpushtlik ko'rsatkichlari
16. Osiyotr baliqlarining serpushtlik ko'rsatkichlari
17. Klariy laqqasining biologik xususiyatlari
18. Daryo qisqichbaqasining biologik xususiyatlari
19. Krevetkaning biologik xususiyatlari
20. Olabug'a baliqning biologik xususiyatlari
21. Kanal laqqasining biologik xususiyatlari
22. Artemiyaning biologik xususiyatlari
23. Xlorellaning biologik xususiyatlari
24. Xlorellani yetishtirish usullari
25. Bir hujayrali suv o'tlaridan intensiv baliqchilikda foydalanish
26. Intensiv baliqchilikda akvaponika
27. YOSTQ qurilmasi xususiyatlari
28. YOSTQ asosiy bo'g'inlari
29. Akvaponika qurilmasi xususiyatlari
30. "Sholi- baliq" ni birga yetishtirish xususiyatlari
31. Rekreatsion baliqchilik xususiyatlari
32. Manzarali baliqchilik xususiyatlari
33. Intensiv baliqchilikda baliqlar stress holatining oldini olish
34. Intensiv baliqchilikda baliqlar kasalliklarining oldini olish
35. Intensiv baliqchilikda sanoat aeratorlarining tasnifi
36. Intensiv baliqchilikda oksigenaratorlarining tasnifi
37. Intensiv baliqchilikda ishlatiladigan yem turlari

38. Intensiv baliqchilikda yem tarqatuvchi qurilmalar tasnifi
 39. Intensiv baliqchilikda suv sifat korsatkichlarining o'rnini
 40. Intensiv baliqchilikka ta'sir etuvchi biotik omillar
 41. Karpsimon baliqlar hovuz polikulturasini
 42. Baliqlar gipofiz bezini ajratib olish
 43. Baliqlarni gonadotrop ineksiyalash
 44. Hovuz baliqchiligida intensiv akvakultura tizimlarini qo'llash
 45. Iliq suv baliqchiligi obyektlarining biologik xususiyatlari
 46. Sovuq suv baliqchiligi obyektlarining biologik xususiyatlari
 47. Respublikamizda yetishtiriladigan tropik baliq turlari
 48. Iliq suv baliqchiligining istiqbolli obyektlari
 49. Sovuq suv baliqchiligining istiqbolli obyektlari
 50. Osiyotrsimonlar ota-ona to'ldasini shakllantirish, sun'iy ko'paytirish
 51. Osiyotrsimonlarning respublikamiz uchun istiqbolli obyektlari
 52. Osiyotrsimonlar ota-ona to'ldasini shakllantirish, sun'iy ko'paytirish
 53. Laqqasimonlarni yetishtirish maqbul bo'lgan intensiv akvakultura tizimlari
 54. Laqqasimonlarning respublikamiz uchun istiqbolli obyektlari
- Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari

Talaba bilish kerak:

Bakalavrlar quyidagi imkoniyatlarga ega bo'lishlari kerak:

- Intensiv baliqchilikning predmeti, rivojlanish tarixi, maqsad va vazifalari;
- fanning o'rganish usullari, uning boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligini;
- qishloq xo'jaligida va baliqchilikdagi muammolarni yechishda fanning roli;
- intensiv baliqchilikning turli tizimlariga ko'chirib kelingan gidrobiontlarning rivojlanishi;
- yangi obyektlar bilan ishlash va ularni oziqlantirish hamda saqlash usullari haqida **tasavvurga ega bo'lishi;**
- gidrobiontlarning suv havzasi sharoitiga moslashuvi;
- sun'iy hovuzlarda baliqlarni yetishtirish;
- tabiiy va sun'iy suv havzalarida shuningdek, intensiv tizimlarda (qafas moslamalarida, basseynlarda, YOSTQ) baliqchilik;
- qisqichbaqasimonlar, suv o'tlarini va boshqa gidrobiontlarni yetishtirish texnologiyalari haqida **tasavvurga ega bo'lishi;**

Tahlil jihatidan:

- baliqchilik xo'jaliklarida olib boriladigan ishlar;
- intensiv baliqchilikning turli tizimlarida baliqlarni to'laqonli oziqlantirish;
- baliqlarning ozuqaga bo'lgan talabini o'rganish, muayyan ozuqa muhitida baliqlarni ozuqa mahsulotlari bilan ta'minlash, baliqlarning ozuqa moddalarini iste'mol qilish tezligi shuningdek, qo'shimcha baliq mahsulotlarini olish uchun baliq populyatsiyalari tomonidan oziqlantirish obyektidan samarali foydalanishi haqida tadqiqotlar olib borish **malakalariga ega bo'lishi kerak.**

VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar;

- interfaol keys-stadilar;
- laboratoriya ishlari;
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- individual loyihalar;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

VII. Kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.

Asosiy adabiyotlar

1. Камилов Б.Г., Юлдашов М.А. Аквакультура. Учебник. Ташкент, "Lesson press", 2021. - 426 с

Qo'shimcha adabiyotlar

- 1.Юлдашов М.А., Камилов Б.Г., Халилов И.И. Ёлик сув таъминоти қурилмаси. Монография. Тошкент, GOLD PRINT NASHR –нашриёти, 2018. - 144 бет
- 2.Камилов Б.Г., Юлдашов М.А., Соатов У.Р., Халилов И.И. Пресноводная аквакультура Узбекистана. Монография. Ташкент, GOLD PRINT NASHR, 2018.– 156 с.
3. Камилов Б.Г., Юлдашов М.А., Маматкулов М.Х. Экология рыб. Монография. Ташкент, Изд-во "LESSON PRESS", 2019. -191 с.
4. Вавилова Н.И. Пастбищная аквакультура Учебник. Москва, «Колос», 2010. - 360 с
5. Герасимов Ю.Л. Основы рыбного хозяйства. Учебное пособие. Самара, Изд-во "Самарский университет", 2003. - 106 с.
6. Григорьев С.С, Седова Н.А. Индустриальное рыбоводство. Части I и II. Петропавловск-Камчатский, 2008. - 349 с.
- 7.Гришин В.Н. Современные проблемы пресноводной аквакультуры. Учебное пособие. Москва, 2008. - 138 с.
- 8.Желтов Ю.А. Рецепты комбикормов для выращивания рыб разных видов и возрастов в промышленном рыбоводстве. Киев, Фирма «Инкос». - 154 с.
- 9.Мамонтов Ю.П., Литвиненко А.И. Словарь -справочник по пресноводной аквакультуре. Москва, «Столичная типография», 2008. - 113 с.
- 10.Проскуренок И.В. Замкнутые рыбоводные установки Москва, Изд-во ВНИРО, 2003. - 152 с.
- 11.Спотт С. Содержание рыбы в замкнутых системах. Москва «Легкая и пищевая промышленность», 1983. - 193 с.

Axborot manbaalari

1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi hukumat portali.

2. www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
3. www.ziyo.net.uz
4. www.natlib.uz
5. www.livelib.ru/tag

Fanning o'quv dasturi Toshkent davlat agrar universiteti Kengashining 2025__ yil "Ok" iyul dagi 13 -sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan/modul uchun ma'sullar:

Yuldashov M.A. – TDAU “Umumiy zootexniya va veterinariya” kafedrası professori
 Toshova N.R. - TDAU “Umumiy zootexniya va veterinariya” kafedrası dotsenti
 Utemuratova F.J. – TDAU “Umumiy zootexniya va vetrinariya” kafedrası assistenti
 Raxmatova G. – TDAU “Umumiy zootexniya va vetrinariya” kafedrası assistenti

Taqrizchilar:

Safarova F.E. – TDAU “Umumiy zootexniya va veterinariya” kafedrası, b.f.f.d. (PhD) dotsenti

Sobirov J.J. –O‘zRFA, Zoologiya instituti “Ixtiologiya va Gidrobiologiya” laboratoriyasi mudiri, (PhD), katta ilmiy xodim.

Mazkur o'quv dasturi dunyoning yetilgan QS va THE reytinglarida nufuzli TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotlarining ta'lim dasturlari asosida ishlab chiqilgan.

№	OTM nomi	QS	THE	TOP-300 ta'lim dasturlari asosida kiritilgan qo'shimchalar	Mazkur dasturdagi mavzu nomi	Havolalar
1.	Technical University of Denmark	109	121	Resirkulyatsion tizimda baliq yetishtirish afzalliklari.	(Recirculating aquaculture systems) Akvakulturani aylanma tizimlari 5-mavzu. Baliqchilikda resirkulyatsion qurilmalar (YoSTQ)	https://www.dtu.dk/english/education/graduate/msc-programmes/sustainable-fisheries-and-aquaculture/curriculum?utm_source=chatgpt.com
2.	University of Florida	215	134	Laqqa baliqlarning o'ziga xos biologik xususiyatlari va yetishtirish texnologiyasi haqida ma'lumot beradi.	(Catfish) Laqqa baliq 8-Ma'ruza. Intensiv baliqchilikda laqqasimonlarni yetishtirish	https://aquatic.vetmed.ufl.edu/wordpress/files/2020/10/Aquaculture_I_Syllabus_2020_FAS_4932-1.pdf
3.	American University of Beirut	250	251	Intensiv akvakulturada hovuzlarning tuzilishi va ahamiyati.	(Pond Aquaculture.) Hovuz akvakulturasini 3-amaliy mashg'ulot. Intensiv hovuzlar	https://www.aub.edu.lb/fas/biology/Syllabi/BIOL.%20258%20Syllabus.pdf?utm_source=chatgpt.com