

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI**

**5410600- ZOOINJENERIYA (BALIQCHILIK) TA'LIM YO'NALISHI  
BITIRUVCHILARINING FANLARARO YAKUNIY DAVLAT  
ATTESTATSIYA SINOVI**

**DASTURI**

**2023/2024 o'quv yili**

**Tuzuvchilar:**

R.Akramboev

NamDU "Biotexnologiya" kafedrasini  
mudiri, Ph.D.

E.Ikramov

NamDU "Biotexnologiya" kafedrasini  
dotsenti, b.f.n.

M.Egamberdiyev

NamDU "Biologiya" kafedrasini  
katta o'qituvchisi, Ph.D.

I.K.Rustamov

NamDU "Biotexnologiya" kafedrasini  
katta o'qituvchisi, b.f.n.

**Taqrizchilar:**

A.S. Dedabayev

Namangan viloyati Baliqsanoat MChJ raisi

A.Daminov

Uchqo'rg'on «DB GROUP ECO» MChJ raisi

5410600-Zooinjeneriya (baliqchilik) ta'lim yo'nalishi bitiruvchilarining fanlararo yakuniy davlat attestatsiya sinovi dasturi Biotexnologiya kafedrasining 2024-yil «\_\_» \_\_\_\_\_ № \_\_-sonli majlisida muhokama qilingan hamda tasdiqqa tavsiya etilgan.

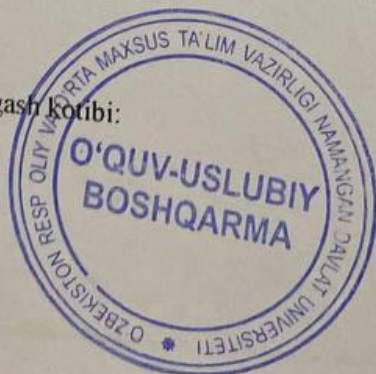
Kafedra mudiri:



R.Akramboev

5410600-Zooinjeneriya (baliqchilik) ta'lim yo'nalishi bitiruvchilarining fanlararo yakuniy davlat attestatsiya sinovi dasturi Namangan davlat universiteti Kengashining 2024-yil «12»03dagi № 9, -sonli majlisida muhokama qilinib, tasdiqlangan.

Kengash kotibi:



M.Asqarova

## I. UMUMIY QOIDALAR

1. 5410600-Zooinjeneriya (baliqchilik) ta'lim yo'nalishi bitiruvchilarining fanlararo yakuniy davlat attestatsiya sinovi dasturi (keyingi o'rinlarda – Dastur) O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2009- yil 22- maydagi 160- sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilarining yakuniy davlat attestatsiyasi to'g'risida"gi Nizom, 2018- yil 25- avgustdagi 744-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan "5410600-Zooinjeneriya (baliqchilik) bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari" (keyingi o'rinlarda – Malaka talablar) hamda № B5410600-18 tartib raqami bilan ro'yxatga olingan o'quv rejasining (keyingi o'rinlarda – O'quv rejas) umumkasbiy va ixtisoslik fanlari o'quv dasturlari asosida tuzildi.
2. Fanlararo yakuniy davlat attestatsiyasi sinovi (keyingi o'rinlarda – Attestatsiya sinovi) O'zbekiston Respublikasining oliy ta'limga oid qonun hujjatlarida belgilangan tartibga ko'ra, bitiruvchilarning Yakuniy davlat attestatsiyasi sinovlaridan biri hisoblanib, unda ta'lim yo'nalishi xususiyati, iqtidori va xohishiga ko'ra bitiruv malakaviy ishi yozish istagini bildirmagan, o'quv rejasidagi ta'lim dasturlarini to'liq o'zlashtirgan bitiruvchi kurs talabalari ishtirok etishlari shart.
3. Attestatsiya sinovini topshirishga o'quv reja va fan dasturlarini to'liq tugatgan va o'quv rejasida nazarda tutilgan barcha sinovlardan muvaffaqiyatli o'tgan talabalarga ruxsat beriladi.
4. Attestatsiya sinovi O'quv rejasining umumkasbiy va ixtisoslik fanlarining barchasini qamrab oladi hamda sinov topshiriqlari ushbu fanlar o'quv dasturlari asosida tuziladi.
5. Attestatsiya sinovi fanlar mazmuniga qo'yiladigan talablar bilan bir qatorda, talaba tayyorgarligining Malaka talablarida bitiruvchiga qo'yiladigan umumiy talablarga javob bera olish darajasini aniqlashga yo'naltiriladi.

## II. ATTESTATSIYA SINOVI SHAKLI VA MUDDATI

6. 2023/2024 o'quv yilida 5410600-Zooinjeneriya (baliqchilik) ta'lim yo'nalishi bitiruvchilarining Attestatsiya sinovi – axborot texnologiyalarini tatbiq etgan holda test, shaklda o'tkaziladi.
7. Dastur Universitet Kengashi tomonidan tasdiqlangan sanadan boshlab, o'quv yili yakuniga qadar Attestatsiya sinovi shaklini o'zgartirish mumkin emas.
8. Attestatsiya sinovi universitet o'quv jarayoni grafigiga asosan, o'quv ishlari prorektori tomonidan tasdiqlangan muddatlarda o'tkaziladi va kamida bir oy oldin talabalarga yetkaziladi.

### III. ATTESTATSIYA SINOVI SAVOLNOMASI

9. Attestatsiya sinovi savolnomasi ta'lim yo'nalishi Malaka talablarining

- bakalavrlarning tayyorgarlik darajasiga;
- kasbiy faoliyatga;
- umumkasbiy va ixtisoslik fanlariga qo'yilgan talablarni qamrab oladi.

10. Attestatsiya sinovi savolnomasi ta'lim yo'nalishi O'quv rejasida keltirilgan quyidagi umumkasbiy va ixtisoslik fanlar dasturlari asosida shakllantirildi:

1. Baliqlar morfologiyasi,
2. Ixtiologiya,
3. Genetika va biotexnologiya,
4. Baliqlar ekologiyasi va atrof muhit muhofazasi,
5. Baliqlar biologiyasi,
6. Botanika va suv o'simliklari,
7. Hidrobiologiya,
8. Baliqlar fiziologiyasi,
9. Mikrobiologiya va mikologiya,
10. Ixtiopatologiya va toksikologiya,
11. Sanitar gidrobiologiya,
12. Xususiy zootexniya,
13. Baliqlar embriologiyasi va sun'iy urug'lantirish,
14. Baliqchilikda naslchilik ishi,
15. Baliqlarni oziqlantirish,
16. Limnologiya,
17. Akvakultura,
18. Baliq kasalliklari va ularga qarshi kurash choralari,
19. Baliqchilik mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi.
20. Sanoat baliqchiligi,
21. Baliqchilik xo'jaligi gidrotexnikasi.

## **IXTIOLOGIYA FANI BO'YICHA SAVOLNOMA.**

- 1 Ixtiologiya fanining maqsadi, vazifalari nimalardan iborat? Fanning rivojlanish tarixi
2. Xordalilar orasida baliqlarning tutgan o'rni
- 3 Baliqlarning tashqi tuzilishi
- 4 Baliqlarning tana tuzilishlari, harakatlanish a'zolari
- 5 Baliqlarning terisi, tangachalari va suzgichlarining tuzilishi
- 6 Zog'ora baliq bosh skeletining uzunasiga va yon tomondan ko'rinishi
- 7 Baliqlarning miya qutisining ensa bo'limi
- 8 Baliqlarning issyerel skeletining yon tomondan ko'rinishi
- 9 Yelka kamari va ko'krak suzgich qanot skeletlari
- 10 Chanoq kamari va qorin suzgich qanot skeletlari
- 11 Tana bo'limi umurtqasining oldingi tomondan ko'rinishi
- 12 Dum bo'limi umurtqasining oldingi tomondan ko'rinishi
- 13 Baliqlarning ovqat hazm qilish tizimi
- 14 Baliqlarning ovqat hazm qilish tizimi bo'limlari
- 15 Baliqlarda og'iz bo'shlig'i. Halqum. Oshqozon. Ichaklar tuzilishi
- 16 Baliqlarning jigar, o't pufagining tuzilishi va vazifalari
- 17 Baliqlarning nafas olish tizimi
- 18 Baliqlarda asosiy va qo'shimcha nafas olish organlari
- 19 Jabralar va ularning tuzilishi
- 20 Baliqlarning qon aylanish tizimi
- 21 Baliqlarind yurak va qon tomirlarining tuzilishi
- 22 Baliqlarda arteriya, venalar va kapilyarlarning tuzilishi
- 23 Baliqlarda qon aylanish doirasining tuzilishi
- 24 Baliqlarning ayrish tizimi va uning tuzilishi
- 25 Baliqlarning buyraklarning tuzilishi va vazifasi .
- 26 Baliqlarning jinsiy tizim, jinsiy bezlarning tuzilishi va vazifasi
- 27 Baliqlarning urchishi, rivojlanish etaplari
- 28 Baliqlarning nerv tizimining tuzilishi, bo'limlari va vazifasi
- 29 Baliqlarning sezgi organlari
- 30 Plastinkajabralilar va yaxlitboshli baliqlarning biologiyasi haqida nimalarni bilasiz?
- 31 Akulalarning tuzilishidagi xarakterli belgilar
- 32 Skatlarning tuzilishi
- 33 Suyakli baliqlar sinfi, xarakterli belgilari
- 34 Panjaqanotli baliqlar .
- 35 Cho'tka qanotli baliqlar .
- 36 Ikki xil nafas oluvchi baliqlar
- 37 Shu'la qanotli baliqlar
- 38 Tog'ay-ganoidli baliqlarning tavsifi.
- 39 Suyak ganoidli baliqlar va ularning umumiy tuzilishi
- 40 Seldsimonlar (Clupeiformes) turkumining umumiy tuzilishi, xarakterli belgilarini haqida ma'lumot bering?
- 41 Tog'ay ganoidli baliqlarning tuzilishi
- 42 Lasossimon baliqlarning umumiy tuzilishi, xarakterli belgilari
- 43 Lasossimon baliqlarning sanoatdagi ahamiyati
- 44 KarpSimonlarning sistematikasi to'g'risida
- 45 Somsimonlar (laqqasimon)lar turkumi umumiy tuzilishi, xarakterli belgilari, oilalari
- 46 Eshvoylar oilasi baliqlarining biologiyasi
- 47 Ugorsimonlar (ilonbaliq) turkumining umumiy tavsifi
- 48 Dengiz, daryo ugorlari
- 49 Makrellar va sarganlar, ularning tuzilishidagi xarakterli belgilari
- 50 Treskasimonlar turkumining umumiy tuzilishi

## BALIQLAR FIZIOLOGIYASI FANI BO'YICHA SAVOLNOMA

1. Baliqlar fiziologiyasi fanining maqsadi va vazifalari .
2. Muskulatura tizimi, muskullarning baliqlar suzishidagi ahamiyati.
3. Elektrning baliqlar organizmiga ta'siri.
4. Nerv tizimi va nerv faoliyati fiziologiyasi.
5. Sezgi organlari va ta'sirlanishi.
6. Moddalar va energiya almashinuvi fiziologiyasi.
7. Ovqat xazm qilish fiziologiyasi.
8. Nafas tizimi fiziologiyasi.
9. Qon tizimi fiziologiyasi.
10. Qon aylanish tizimi. Yurak fiziologiyasi.
11. Qon tomirlari fiziologiyasi.
12. Ayiruv organlari fiziologiyasi va osmoregulyatsiya.
13. Ichki sekretiya bezlari.
14. Teri fiziologiyasi.
15. Ko'payish fiziologiyasi.
16. Muskullarning yakka va tetanik qisqarishi.
17. Fiziologik tinch va faoliyat davridagi biotoklarni aniqlash.
18. Shartli reflekslarning hosil qilish qoidalari va usullari.
19. Yurak va qon tomirlar faoliyatini o'rganish usullari.
20. Yurak avtomatiyasi. Yurak faoliyatining reflektor boshqarilishi.
21. Ovqat hazm qilish tizimi tuzilishini o'rganish.
22. Nafas olish faoliyatini o'rganish usullari.
23. Qon tomirlari faoliyatining boshqarilishi.
24. Nafas olish va nafas chiqarish mexanizmi.
25. Jabralarning tuzilishi va ishlashi.
26. Buyrakning tuzilishi va ishlashi.
27. Ovogenez va spermatogenezni o'rganish.
28. Muskullar ishi, charchashi va qisqarishi.
29. Baliqlarning suzishi uchun suzgichlari va tanadagi roli.
30. Baliqlar xulq-atvori va ichki tuzilishini baholash.
31. Baliqlarning yorish texnikasi va ularni og'irligi, uzunligini o'lchash.
32. Baliqlarning nerv va muskullaridan preparat tayyorlash.
33. Nafas regulyatsiyasini aniqlash.
34. Orqa miya reflekslarini o'rganish.
35. Markaziy tormozlanish.
36. Qonning tarkibi va fizik-kimyoviy xossalari
37. O'pkaning ventilyatsiya koefitsienti. O'pkada gazlar almashinuvi.
38. So'lak ajralishining boshqarilishi.
39. Turli omillarning moddalar almashinuviga ta'siri.
40. Yog'lar va lipidlar almashinuvi, ularning ahamiyati.
41. Oqsillar almashinuvi. To'la qiymatli va to'la qiymatsiz oqsillar.
42. Uzunchoq miya, o'rta miya, miyacha va oraliq miya faoliyati to'g'risida tushuncha.
43. Refleks. Refleksning turlari. Nerv markazlari xaqida tushuncha.
44. Fiziologiya fanining rivojlanish tarixi.
45. Yurak faoliyatining gumoral boshqarilishi.
46. MNS neyron tuzulishi va reflektor faoliyati.
47. Ko'rish organini o'rganish.
48. Baliqlar terisining tuzilishini o'rganish.
49. Sezgi a'zolari va ta'sirlanishi.
50. Teri qoplami tuzilishini o'rganish.

## BALIQLAR BIOLOGIYASI FANIDAN SAVOLNOMA

- 1 Baliqlar biologiyasi fanning rivojlanish tarixi
- 2 Akvakultura fanining maqsadi, vazifalari
- 3 Baliqlarning xo'jalikdagi ahamiyati
- 4 Hovuz baliqchiligida baliqlarni oziqlantirish uchun necha xil oziqa turidan foydalaniladi? Ularni bayon eting.
- 5 Tabiiy oziqalarga nimalar kiradi?
- 6 Oziqalarni bir necha bo'lakka bo'lib berishning ijobiy tomonlarini so'zlab bering.
- 7 Oziqa me'yori deb nimaga aytiladi?
- 8 Lichinkalarni baliqcha bosqichigacha o'stirishda amalga oshiriluvchi tadbirlar
- 9 Lichinkalar oziqa bazasini yaxshilash uchun qo'llaniladigan tadbirlarni sanab bering.
- 10 Yosh baliqchalar yetishtirishda qaysi tashqi omillar muhim hisoblanadi?
- 11 Yurtimizda qaysi baliqlarni polikulturada yetishtirish usuli qo'llaniladi?
- 12 Baliqlarning reproduktiv biologiyasi haqida fikr yuriting.
- 13 Baliqlar hayotining embrionlik davri qaysi bosqichlarni o'z ichiga oladi?
- 14 Qanday holatlarda lichinkalarning chiqishi kechikadi?
- 15 Hovuzlar qanday o'g'itlantiriladi?
- 16 Organik o'g'itlarga qanday o'g'itlar kiradi?
- 17 Mineral o'g'itlarga qanday o'g'itlar kiradi?
- 18 Hovuzlarni ohaklashda qanday maqsad ko'zda tutiladi?
- 19 Baliqlar tomonidan kunlik iste'mol qilinadigan oziqalarning miqdori nimalarga bog'liq?
- 20 Bir yozli baliqlar qishlovi deganda nimani tushunasiz?
- 21 Baliqlarning ikralarini tashish usullarini bayon eting.
- 22 Lichinkalar qanday tashiladi?
- 23 Yurtimizda tovar baliqlarni o'stirishning necha yillik sikli qabul qilingan?
- 24 Tovar baliqlarni yetishtirishga ta'sir etuvchi omillar qaysilar?
- 25 Baliq yetishtirishni kichik hovuzlarga o'tkazish maqsadga muvofiqmi? Nima uchun?
- 26 Vegetatsiya davrida o'tkazilishi lozim bo'lgan tadbirlar.
- 27 Sadoklar qanday quriladi?
- 28 Sadoklar qanday shakilda bo'ladi?
- 29 Sadoklarni qanday yasash kerak?
- 30 Sadoklar qanday joylashtiriladi?
- 31 Oqar suv basseynlarining umumiy tuzilishi, turlari
- 32 Basseynlarning baliqlar biologiyasiga ta'siri nimalarga bog'liq?
- 33 Baliqlarni o'stirish tig'izligi, o'stirish tig'izligining suv sifat ko'rsatkichlariga ta'siri.
- 34 Yurtimiz hovuz baliqchiligida, asosan, qaysi baliq turi urchitiladi?
- 35 Naslchilik ishi shakli bo'yicha qaysi turlarga ajratiladi? Ularni izohlang.
- 38 Ishlab chiqaruvchi baliqlarni tanlashda nimalarga e'tibor berish kerak?
- 39 Baliqlarning yoshi qanday aniqlanadi?
- 40 Baliq kasalliklarining umumiy tasnifi.
- 41 Baliq kasalliklarining kelib chiqishiga sababchi qanday omillarni bilasiz?
- 42 Kasalliklarga qarshi qanday chor-tadbirlar mavjud?
- 43 Baliqlar kasalligida qo'llaniladigan qanday preparatlar mavjud?
- 44 Bonitirovka usullari
- 45 Karp va o'rdak yetishtiruvchi xo'jaliklar
- 46 Sholi va baliq yetishtiruvchi xo'jaliklar
- 47 Akvapponika. Rekreatsion baliqchilik nima?
- 48 Baliqlarning reproduktiv biologiyasi haqida fikr yuriting.
- 49 Baliqlar hayotining embrionlik davri qaysi bosqichlarni o'z ichiga oladi?
- 50 Qanday holatlarda lichinkalarning chiqishi kechikadi?

## BOTANIKA VA SUV O`SIMLIKLARI FANIDAN SAVOLNOMA

1. Hujayra organoidlari. Plastida va ularning tuzilishi.
2. O`simlik to`qimalari haqida umumiy tushuncha va to`qimalarning klassifikatsiyasi
3. Hosil qiluvchi yoki meristema to`qimasi.
4. Qoplovchi to`qimalar, ularning anatomik tuzilishi va vazifalari.
5. Qoplovchi to`qimalar, ularning anatomik tuzilishi va vazifalari.
6. Mexanik to`qima turlari, anatomik tuzilishi va vazifalari.
7. Asosiy (assimilatsion, g`amlovchi, ajratuvchi) to`qima turlari, anatomik tuzilishi va vazifalari.
8. O`tkazuvchi to`qimalar. O`tkazuv nay bog`lam turlari, ularning hosil bo`lishi.
9. Vegetativ organlar. Ildiz va ildizlar tizimi.
10. Ildizning birlamchi morfo-anatomik tuzilishi.
11. Ildizning ikkilamchi morfo-anatomik tuzilishi.
12. Novdani boshlang`ich strukturaviy tuzilishi
13. Novdada barglarning joylashuvi.
14. Shoxlanish tiplari
15. Novda metamorfozi
16. Novdani shakliga ko`ra turlari.
17. Kurtak xillari va ularning novdada joylashuv qonuniyatlari
18. Shoxlanish turlari, uning biologik va amaliy ahamiyati.
19. Poyaning morfologik va anatomik tuzilishi
20. Poyaning morfologik tuzilishi.
21. Poyaning birlamchi anatomik tuzilishi.
22. . Poyaning ikkilamchi anatomik tuzilishi.
23. Yillik xalqalar
24. Gulning tuzilishi, androtsey va ginetsey.
25. Barg tuzilishi, vazifasi, morfologiyasi, anatomik tuzilishi va barg shakllari.
26. Barglarning novda o`qida joylashish tartibi.
27. Gulning sistematikadagi o`rni.
28. To`pgullar va turlari.
29. Changlanish va urug`lanish.
30. Urug`ning anatomiyasi va tarqalishi.
31. Algologiya, suvo`tlar to`g`risida umumiy ma`lumotlar.
32. Suvo`tlar tallomining morfologik jixatidan xilma xilligi.
33. Ko`k-yashil suvo`tlari bo`limi (Cyanophyta) tavsifi, taksonomiyasi, tarqalishi.
34. Qizil suvo`tlari bo`limi (rhodophyta) tavsifi, umumiy ma`lumotlar, tarqalishi.
35. Yashil suvo`tlari bo`limi (Chlorophyta) tavsifi, taksonomiyasi, tarqalishi.
36. Tillarang suvo`tlari bo`limi (Chrysophyta) o`ziga xos xarakterli xususiyatlari, vakillari, tarqalishi
37. Sariq-yashil suvo`tlari bo`limi (Xanthophyta) tavsifi, taksonomiyasi, tarqalishi.
38. Bacillariophyta bo`limi taksonomiyasi, muhim vakillari.
39. Qo`ng`ir suvo`tlari bo`limi (Phaeophyta) o`ziga xos xarakterli xususiyatlari, vakillari, tarqalishi.
40. Shilimshiqalar bo`limi (Myxomycota) tavsifi, o`ziga xos xarakterli xususiyatlari.
41. Zamburug`lar bo`limi (Mycota) tavsifi, o`ziga xos xarakterli xususiyatlari.
42. Oomitsetlar sinfi taksonomiyasi, muxim vakillari.
43. Zigomitsetlar sinfi taksonomiyasi, muxim vakillari.
44. Torondoshlar, oilasi tavsifi, taksonomiyasi, tarqalishi.
45. Suvpiyozdoshlar oilasi tavsifi, taksonomiyasi, tarqalishi.
46. Qo`g`adoshlar oilasi tavsifi, taksonomiyasi, tarqalishi.
47. Qiyoqdoshlar oilasi tavsifi, taksonomiyasi, tarqalishi.
48. Bug`doydoshlar oilasi tavsifi, taksonomiyasi, tarqalishi.
49. Gulli o`simliklar sistematikasining qisqacha rivojlanish tarixi.
50. Urug`li o`simliklar kelib chiqishi, taksonomiyasi, tarqalishi.



## **MIKROBIOLOGIYA VA MIKOLOGIYA FANI BO'YICHA SAVOLNOMA**

1. Mikrobiologiya va mikologiya faniga kirish.
2. Mikroorganizmlarning sistematikasi va morfologiyasi.
3. Mikroorganizmlarning fiziologiyasi
4. Mikroorganizmlarning o'zgaruvchanligi va irsiyati.
5. Mikroorganizmlarning tabiatda tarqalishi
6. Suv mikroflorasi.
7. Mikroorganizmlarning tabiatdagi moddalar almashinuvidagi roli.
8. Mikroorganizmlarning tashqi muhit omillarining ta'siri.
9. Infeksiya xakida ta'limot.
10. Immunitet haqida ta'limot
11. Baliq mikrobiologiyasi. Baliqlarda kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlar.
12. Patogen kokklar.
13. Karp turidagi baliqlarning psevdomonoz (qizamiqqa o'xshash) qo'zg'atuvchisi.
14. Virusli gemorragik septitsemiya kasalligi (yirik baliqlarda) qo'zg'atuvchisi.
15. Qizamiq (krasnuxa) kasalligini qo'zg'atuvchilari.
16. Bronxiomileoz kasalligi.
17. Nefromikoz kasalligi.
18. Ixtiosporidiaz (ixtiofomoz) yoki baliqlarning (mastlik) kasalligi
19. Mikobakterioz (tuberkulyoz) kasalligi.
20. Baliqlarning ixtioftorioz kasalligi.
21. Argulyoz kasalligi.
22. Karp turidagi baliqlarning chechak (ospa) kasalligi.
23. Nefromikoz kasalligi.
24. Mikroorganizmlarning antibiotiklarga sezuvchanligini aniqlash.
25. Baliqlarning patalogoanotomik yorish.
26. Patologik material olish va laboratoriyaga yo'llash qoidalari
27. Bakteriologik tekshirishlar
28. Virusologik tekshirishlar
29. Mikologik tekshirishlar
30. Biosinov qo'yish.
31. Serologik tekshirish (AR, NR)
32. Qizamiq (krasnuxa) kasalligini bakteriologik tekshirish usuli.
33. Aerominoz (frunkulyoz) kasalligini diagnostikasi.
34. Mikobakterioz (tuberkulyoz) kasalligining diagnostikasi.
35. Mikrobiologiya laboratoriyasini tashkil etish va uning tuzilishi, jihozlanishi, maqsadi va ishlash qoidalari.
36. Biologik mikroskop, uning tuzilishi va ishlash qoidalari.
37. Bakteriologik bo'yoqlar.
38. Preparat tayyorlash texnikasi.
39. Oddiy bo'yash usuli, bakteriyalarni asosiy shakllari.
40. Preparatlarni Gram usulida bo'yash.
41. Spora, kapsula va kislotaga chidamli bakteriyalarni bo'yash usullari
42. Zamburug'lar morfologiyasi.
43. Oziq muhitlarini tayyorlash.
44. Sterilizatsiya usullari.

45. Mikroorganizmlarni o‘stirish.
46. Sof kultura ajratib olish.
47. Bakteriyalarni kultural va biokimyoviy xususiyatlarini o‘rganish.
48. Ixtifonoz (mastlik) kasalligini diagnostikasi.
49. Chechak (ospa) kasallining diagnostikasi.
50. Psevdomonoz kasalligining diagnostikasi.

### **BALIQLAR MORFOLOGIYASI FANIDAN SAVOLNOMA**

- 1 Baliqlar morfologiyasi fani nimani o‘rgatadi?
- 2 Baliqlar morfologiyasi fanining maqsadi va vazifalari haqida ma’lumot bering?
- 3 Xordalilar orasida baliqlarning tutgan o‘rni to‘g‘risida umumiy ma’lumot bering.
- 4 Baliqlar filogeniyasi haqida nimalar bilasiz?
- 5 Baliqlarning xo‘jalikdagi ahamiyatini tushuntirib bering?
- 6 Iqlimlashtirish deganda nimani tushunasiz?
- 7 Ixtiologiyada qanday yo‘nalishlarda tadqiqotlar olib borilmoqda?
- 8 O‘zbekistonda boqiladigan baliqlar bo‘yicha qanday ishlar amalga oshirilgan?
- 9 Baliqlar o‘shish tezligi qanday aniqlanadi?
- 10 Baliqchilik xo‘jaliklari uchun baliqlar o‘shish tezligini tadqiq qilishning ahamiyati Gavdaning umumiy uzunligi qanday formula bilan aniqlanadi?
- 11 Organogenez nima?
- 12 Baliqlar yoshini aniqlash. Baliqlar yoshining tadqiq qilishning baliqchilik xo‘jaliklari uchun ahamiyati
- 13 Baliqlar yoshini tangachalari, suyaklari, suzgich nurlariga va otolitlarga qarab aniqlash metodlari
- 14 Baliqlar yoshining O‘zbekiston sharoitida aniqlashning qiyinligi nimada?
- 15 Populyasiyalarni yosh tarkibini tutilgan baliqlarning o‘lchamlariga qarab aniklash
- 16 Baliqlar o‘shish tezligini qanday aniqlanadi?
- 17 Baliqchilik xo‘jaliklari uchun baliqlar o‘shish tezligini tadqiq qilishning ahamiyati
- 18 Baliqlar sinfi sistematikasi haqida ma’lumot bering
- 19 Baliq chavoqlari to‘g‘risida tushuncha bering.
- 20 CHavoqlik davrining o‘ziga xos xususiyatlari haqida batafsil ma’lumot bering.
- 21 Baliq chavoqlarini o‘stirish uchun zarur tadbirlarga nimalar kiradi?
- 22 Bir yozli baliqchalarni o‘stirish to‘g‘risida tushuncha bering?
- 23 Baliq uvildirig‘ining otalangandan keyingi rivojlanishi to‘g‘risida umumiy ma’lumot bering?
- 24 O‘shish nima?
- 25 Rivojlanish nima?
- 26 Lichinkalik davrlariga xos xususiyatlarni aytib bering.
- 27 Ikra nima?
- 28 Lichinka nima?
- 29 CHovoq nima?
- 30 Baliqlarning jinsiy etilishi deganda nimani tushunasiz?
- 31 Jinsiy xo‘jayralar qanday hosil bo‘ladi?
- 32 Tabiiy va sun‘iy urchitish deganda nimani tushunasiz?
- 33 Baliqlarda jinsiy etuklik davrining o‘ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?.
- 34 Baliqlar terisining tuzilishi haqida batafsil ma’lumot bering?
- 35 Epidermis nima?
- 36 Biriktiruvchi to‘qima deganda nimani tushunasiz.
- 37 Baliqlar terisining tuzilishi va ularning funksiyalarini tushuntirib bering?
- 38 Lassosimon baliqlarning umumiy tuzilishi, xarakterli belgilari
- 39 Lassosimon baliqlarning sistematikasi bo‘yicha sanang?
- 40 Lassosimon baliqlarning sanoatdagi ahamiyati
- 41 Baliqlar tanasining tuzilishi haqida umumiy ma’lumot bering.

- 42 Baliqlarda suzgich qanotlar qanday vazifalarni bajaradi?
- 43 Baliqlar suzgich qanotlari
- 44 Suzgich shu'lalari deganda nimani tushunasiz?
- 45 Baliqlar organizmida tangachalarning tutgan o'rni haqida umumiy ma'lumot bering?
- 46 Baliqlar tangachalarining turlarini aytib bering?
- 47 Plakoid tangacha nima.
- 48 Ganoid tangacha qanday tangacha?
- 49 Sikloid tangacha qanday tangacha?
- 50 Ktenoid tangacha qanday tangacha?

### **“BALIQ KASALLIKLARI” FANIDAN SAVOLNOMA**

1. O'zbekiston suv havzalari baliqlarining parazitlari va ularni o'rganish tarixi.
2. Karp balig'ining qizilchasi kasalligi. Umumiy patologiya asoslari. Kasallik haqida tushuncha.
3. Baliqlarda qon aylanishining buzilishi va qonning o'zgarishlari.
4. Nikroz (o'lish). O'smalar.
5. Organizmlarning himoya reaksiyalari.
6. Umumiy parazitologiya asoslari. Parazitlarning spetsifikligi.
7. Parazitlarning rivojlanish sikllari.
8. Baliqlar kasalliklarini paydo qiluvchi omillar.
9. Umumiy epizootologiya asoslari. Kasallik manbalari, uzatilishi, mexanizmi va omillari.
10. Epizootiyaning namoyon bo'lishi va kechishi.
11. YAllig'lanish. Immunitet. Regeneratsiya.
12. Viruslar chaqiradigan kasalliklar
13. Baliqlar kasalliklarini tashxisi, davolash va oldini olish.
14. Xususiy ixtiopatologiya. Infeksion kasalliklar.
15. Epizootiyaning tashkil topishi va dinamikasi.
16. Karp balig'i suzgich pufagining kasallanishi.
17. Bakteriyalar chaqiradigan kasalliklar.
18. Losossimonlar furunkulyozi kasalligi. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
19. Vibrioz va uning qo'g'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari..
20. Miksobakteriozlar. Ularning kelib chiqish sabablari va oldini olish.
21. Mikobakteriozlar qo'zg'atuvchilari. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
22. Zamburug'lar chaqiradigan kasalliklar.
23. Branxiomikoz kasalligining qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
24. Ixtiosporidioz. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
25. Invazion kasalliklar. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
26. Bir xujayrali parazitlar chaqiradigan kasalliklar. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
27. Kostioz. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
28. Kriptobiozlar. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
29. Geksamitoz. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
30. Sporalilar chaqiradigan kasalliklar. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
31. Mikosporidiozlar. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
32. Karp sferosporozi. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
33. Koksidiozlar. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
34. Gul baliq xloromiksozi (sariq kasalligi). Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
35. Kiprikli infuzoriyalar chaqiradigan kasalliklar. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
36. Xilodonellyoz. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
37. Trixodinozlar. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
38. Gelmintozlar. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
39. Monogenoidozlar. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.

40. Daktilogirozlar. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
41. Ixtioftirioz. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
42. Girodaktilyozlar. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
43. Osyotrsimonlar nichiozi. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
44. Sestodozlar. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
45. Kavioz. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
46. Ligulidozlar. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
47. Trematodozlar. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
48. Sangvinikolyoz. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
49. Diplostomozlar. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
50. Postodiplostomoz. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
51. Akantotsefalyozlar. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
52. Pomforinxoz. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
53. Botriotsefalyoz. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
54. Neoexinorinxoz. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
55. Nematodalar chaqiradigan kasalliklar. Ularning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
56. Baliqlar – odam va hayvonlar kasalliklari qo'zg'atuvchilarining tashuvchisi sifatida.
57. Baliqlarning yuqumsiz kasalliklari. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
58. Bir xujayrali parazitlar chaqiradigan kasalliklar. Klinikasi. Epizootiyasi, davolar va oldini olish choralari.
59. Gelmintozlar. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.
60. Ixtioftirioz. Uning qo'zg'atuvchilari. Davolash va oldini olish choralari.

## **BALIQLAR EKOLOGIYASI VA ATROF MUHIT MUHOFAZASI, FANIDAN SAVOLNOMA**

1. Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to'g'risida Prezident qarori.
2. Baliq chavoqlarini etishtirish, tabiiy va sun'iy suv xavzalaridan okilona foydalanish.
3. 2017-2021 yillar davrida baliqchilik tarmog'ini yanada kompleks rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi.
4. Tabiat-inson-jamiyat tizimidagi o'zaro bog'liqlik.
5. Tabiatga antropogen ta'sir.
6. Antropogen modda almashinuvi qanday jarayon va uni tabiiy modda almashinuidan farqi.
7. Tabiiy muvozanat nima va uni qanday ekologik ahamiyati.
8. Nima uchun tabiatni muhofaza qilish zarur.
9. Er sayyorasidagi hozirgi ekologik xolati.
10. Ekologik muammolar.
11. Ekologiya fani rivojini asosiy davrlari.
12. Ekologiyaning yo'nalishlari, bo'lim va tarmoqlari.
13. Ekologiya fanning asosiy vazifalari.
14. Ekologik ta'limotning O'rta Osiyo, jumladan, O'zbekistondagi taraqqiyoti.
15. Bioindikatsiya, biotestlash va biogeotsenoz.
16. Global ekologik muammolar va ularni xalqaro etish yo'llari.
17. Xalqaro ekologik hamkorlik.
18. Tabiiy suv va oqava suvlarni bir-biridan farqi.
19. Tabiatda suv xolatlarida uchraydi.
20. Oqava suvlarni mexanik usulda tozalash.
21. Er osti suvlari va uni muhofaza qilish.
22. O'zbekistondagi chuchuk suv zaxiralari.
23. Asosiy ekologik omillar va ularning baliq organizmiga ta'siri.
24. Ifloslangan suv havzalarini biologik o'z-o'zidan tozalanishi.
25. Tabiiy hovuzlarni ifloslanishidan saqlash
26. Sun'iy xovuz xujaliklari.

27. Baliqchilik xovuzlarini o`t bosishiga qarshi kurashishning mexanik(fizik), biologik va kimyoviy usullari.
28. Baliqlarni ko`paytirish- boqish uchun foydalaniladigan ximikatlar.
29. Oqava suvlarni qattiq zarrachalardan tozalash
30. Oqava suvlarni unda erigan moddalardan tozalash. ekstraktsiya, sorbtsiya, neytrallashtirish, elektrokoagulyatsiya, ion almashinish.
31. Baliqchilik sanoatida ekologik ta`sirni kamaytirishning biologik va texnologik usullari.
32. Atmosfera gaz balansining o`zgarishi va uning oqibatlari.
33. Atmosferani ifloslovchi asosiy manbalar va birikmalar.
34. Havo ifloslanishining zararli oqibatlari.
35. «Ozon tuynuk»lari, «kislotali yomg`ir»lar, smogning hosil bo`lishi.
36. Atmosfera ifloslanishining oldini olish va kamaytirish.
37. Atmosfera ifloslanishini normalashtirish.
38. Suv xavzalarining ifloslanishining asosiy manbaalari.
39. Tabiiy va antropogen manbaalar.
40. Tabiiy turg'un suvlarning tozalash usullari.
41. Suv va suv xavzalarining ifloslanishi.
42. Monitoring tushunchasi va uning masalasi.
43. Suv ekosistemasining gidrobiologik, gidroximik va gidrogeologik monitoringi.
44. Ekologik monitoringning yagona davlat tizimi.
45. Okava suvlarni biologik uslubda tozalash.
46. Suv va suv xavzalarini muhofaza qilishning qonun va qoidalari
47. Baliqchilik xo`jaligi hovuzlarida suv sifatini normallashtirish muammolari.
48. Suvning tarkibi va tuzilishi.
49. Suvni tozalash usullari.
50. Havzalardagi suv boyliklarini muhofaza qilishning chora-tadbirlari
51. Baliqlarning ekologik guruhlari
52. Baliqlarning abiotik omillar bilan o`zaro munosabati
53. Baliqlarning biotik omillar bilan o`zaro munosabati
54. Baliqlar migratsiyasi
55. Ixtiofaunaning zonalar bo`yicha taqsimlanishi
56. Orol dengizi havzasi ixtiofaunasi
57. Baliq zahiralari muhofaza qilish va ulardan samarali foydalanish.
58. Bioxilmaxillik to`g`risidagi Konvensiya.
59. Tabiatni muhofaza qilishning ilmiy va huquqiy asoslari
60. Atmosfera havosini muhofaza qilish
61. Qo`riqxonalar va buyurtmaxonalar
62. O`zbekiston Respublikasi "Qizil kitobi" va uning ahamiyati.
63. Suvda erigan gazlar miqdorini aniqlash usullari
64. Baliqlarning jinsiy voyaga etishini aniqlash
65. Baliqlarning oziqlanish xususiyatiga ko`ra guruhlari
66. Orol dengizi havzasi ixtiofaunasi.
67. Orol xavzasining ekologik muammolari
68. Suv sifatiga salbiy ta`sir etuvchi omillar
69. O`tkinchi va yarim o`tkinchi baliqlarning yil mavsumiga bog`liqligi.
70. O`zbekistonda baliqlarni iqlimlashtirish ishlari
71. Hayvonot dunyosi va o`simlik olamini muhofaza qilish.
72. O`zbekistonda tabiiy va suniiy suv havzalaridan ovlanadigan baliq turlari
73. Baliqlarni muhofaza qilish sohasida olib borilayotgan amaliy ishlar

## **BALIQLAR EMBRIOLOGIYASI VA SUN'IY URCHITISH FANIDAN SAVOLNOMA**

1. Baliqlar embriologiyasi va sun'iy urug`lantirish fanini o`rganish.

2. Baliqlar embriologiyasi fanining maqsadi.
3. Baliqlar embriologiyasi va sun'iy urug'lantirish fanini o'rganish tarixi.
4. Baliqlar urchitish fanining fan sifatida rivojlanishi.
5. Baliqlarning jinsiy etilishi haqida umumiy ma'lumot.
6. Baliqlarni ko'payish davrida (sog'lom, tashqi kasalliklarsiz, tangachalari yaltiroq, oriq bo'lmagan, jinsiy etukligi aniq bo'lgan baliqlarni) saralash.
7. Saralangan jinsiy etilgan baliqlarni uvildiriq qo'yishdan oldin maxsus xovuzlarga o'tkazish.
8. Gipofiz in'eksiyasi orqali uvildiriq olish.
9. Urug'lanish bosqichlari.
10. Urg'ochi va erkak baliqlarga in'eksiya qilish.
11. Gipofiz olish usuli.
12. Rivojlanishning dastlabki bosqichlarida yadro, sitoplazma hamda hujayralarning o'zaro munosabatlari.
13. Embriyon varaqalarining xosil bo'lishi to'g'risidagi (E. Gekkelning gastreya, I.I. Mechnikovning fagotsitella va boshqalar) nazariyalari.
14. Ko'p hujayrali organizmlarning kelib chiqishi.
15. Gastrulyasiya tiplari.
16. Hujayra organoidlari, sitoplazma hamda yadro o'rtasidagi munosabatlar.
17. Baliqchilikda tabiiy urchitish usullarini o'rganish.
18. Turlararo munosabatlarning baliqlarni oziqlantirishdagi ahamiyati
19. Ikra (uvildiriq), urug' olish va saqlash.
20. Ikralarni urug'lanishi.
21. Ikralarni yopishqoqligi.
22. Ikra inkubatsiyasi.
23. Baliqlar xromosomasi.
24. Xromosomalar to'plami.
25. Baliqlarda xromosma mexanizmi orqali jinsini aniqlash.
26. Oogenez davrida jinsiy xujayralarning o'zgarishi.
27. Spermatogenezda spermatogoniylarning xosil bo'lishi.
28. YAqin qarindoshlik (inbriding) va begona (autbriding) lardan toza nasl olish.
29. Chatishtirish va gibridlar.
30. YAngi nasllar olish.
31. Baliqchilikda zotlar olish.
32. Karp seleksiyasi.
33. Karpning Ukraina zoti.
34. Karpning Qozog'iston zoti.
35. Forel balig'i zotlari.
36. Nasldor chavokdarni kupaytirish
37. Tabiiy kullarni baliklatirishda, tabiiy nerest uchun sifatli yovvoyi zogora zotlaridan foydatansa buladi.
38. Tabiiy kullarni baliklatirishda, tabiiy nerest uchun sifatli yovvoyi zogora zotlaridan foydatansa buladi.
39. Xudi shu yullar bnlan ok amur va chipor dungpeshonaning yangi-yangi sermaxsul gibridlari olinmokda.
40. Baliq lichinkalarining aralash oziqlanish davri.
41. Tashqi ozuqaning baliqlar o'sishiga ta'siri.
42. To'la tashqi ozuqaga o'tishi.
43. Embriyon varaqlari hosil bo'lishi.
44. Evolyutsion morfologiya va ekologiya.
45. Regeneratsiya va somatik embrigonez.
46. Oq do'ngpeshona balig'ining embrional rivojlanish bosqichlari.
47. Sariq modda atrofida suv yig'ilishi.

48. Blastodisk bo'linishi.
49. Gastrulyasiya.
50. Gastrulyasiyaning boshlanishi.
51. Orgonogenez.
52. Embrion qobiqni yorib chiqishi.
53. Gastrulyasiya.
54. Gastrulyasiya tiplarini o'rganish,
55. Baliqlarda gastrulyasiya jarayonida sodir bo'ladigan o'zgarishlarni o'rganish.
56. Spermatogenez.
57. Spermatogenez jarayonida spermatozoidlarning hosil bo'lish jarayonini o'rganish.
58. Jinsiy hayot sikli.
59. Spermatogenez bosqichlari.
60. Xromosomalar tuzilishi.
61. Metasentrik xromosoma.
62. Telosentrik xromosoma.
63. Xovuz baliqchilik xo'jaligini turlari.
64. Nerest xovuzlari
65. Mayda baliqlar o'stirish xovuzlari
66. Suv sifatiga ta'sir etuvchi omillar
67. Sazan balig'i bilan oq amur balig'ini chatiishtirish natijasida uvildiriqlarning urug'lanishi
68. O'sish davrida baliqlarning morfologik o'zgarishlari. Baliqlardagi boshqa organlarning rivojlanishi.
69. Gipofiz inyeksiyasi orqali uvildiriq olish. Urug'lanish bosqichlari
70. Urg'ochi va erkak baliqlarga inyeksiya qilish. Gipofiz olish usuli
71. Baliq kasalliklarining muammolari; kasallik sabablari va omillari
72. Kasallik qo'zg'atuvchilar va ularning biologiyasi, ekologiyasi, ahamiyati; epizootologiya asoslari
73. Baliqlarda bakteriyalogik tadqiqot usullari
74. Parazitologik tadqiqot usullari
75. Karp balig'ini tabiiy urchitish usuli
76. Gipofiz bilan inyeksiya qilish
77. O'stirish xovuzlarida shu yilgi chavaqlarni yetishtirish
78. Profilaktika maqsadida amalga oshiriladigan chora-tadbirlar
79. Suv omborlarida hovuz baliqlarini o'stirish
80. Sholipoyalarda baliq o'stirish
81. Baliq xovuzlarini tayyorlash va baliq qo'yish
82. Baliq xovuzlarini o'g'itlash
83. Jinsiy mahsuldorlik
84. Sazan balig'i bilan oq amur balig'ini chatiishtirish natijasida uvildiriqlarning urug'lanishi.
85. Ko'paytirish uslublari.
86. Jinsiy mahsuldorlik
87. Lichinka davri. O'sish. O'sish omili.
88. Oziqlanish. Oziqlanish organizmi. Oziqlanishda tanlash xususiyati
89. Oziq va to'yimlilik. Xarakteri va oziqlanish joyiga nisbatan baliqlarni bo'linishi
90. Baliqlarni sun'iy ko'paytirish metodi
91. Hovuz xo'jaligida seleksiya ishi. Xususiy baliqchilik genetikasi
92. Baliqchilik hosildorligini oshirish uchun seleksiya va boshqa tadbirlar ahamiyati

### **AKVAKULTURA FANI BO'YICHA SAVOLNOMA**

1. Baliqlarning inson hayotidagi ozuqaviy qiymati.
2. Baliq ovlash va akvakulturada baliq yetishtirish hajmi.
3. Akvakulturaning jahonda shu jumladan O'zbekistonda baliq yetishtirishdagi ahamiyati.
4. Uning baliq zahiralari xilma-xilligini saqlashdagi ahamiyati.
5. Jahonda va O'zbekistonda akvakulturaning shakllanish tarixi.

6. Hovuz baliqchiligi, iliq va sovuq suv baliqchiligi, intensiv akvakultura.
7. Respublikada akvakulturani innovatsion yondashuvlar orqali rivojlantirish zarurati.
8. Akvakultura korxonalarini tavsifi. Akvakultura korxonalarini loyihalashtirishda joyga bo'lgan talab.
9. Suvning baliqchilik nuqtai nazardan asosiy sifat ko'rsatkichlari, minerallashuvi.
10. Har xil baliq turlarining suv sifat ko'rsatkichlariga evribiontligi va stenobiontligi.
11. Suvning yer usti oqimiga bog'liq holda muayyan hududda yetishtiriladigan baliq ob'ektlarini tanlash.
12. Baliqlarni biologik asoslari, o'sishi, jinsiy voyaga yetilishi, serpushtligi, hayot sikllari, baliqlarning oziqlanishi.
13. Baliqlarni ekologik asoslari: turning atrof - muhitga talabi, iliq suv, sovuqsuv va tropik baliqlar.
14. Suv havzasining tabiiy ozuqa bazasi, oziqa zanjiri, gidrobiontlarni ekologik guruhlari.
15. Tabiiy suv havzalarda baliqlar to'dasining shakllanishining ekologik mexanizmlari, baliqlarning turlararo munosabatlari.
16. KarpSimon baliqlarni hovuz polikultura sharoitida ekstensiv va yarim intensiv sharoitda yetishtirishning biologik asoslari.
17. Yetishtirilayotgan baliq ob'ektlari hayot sikli bo'g'inlari kechishini akvakulturaning texnologik asosi sifatida rivojlantirish usullari.
18. Baliqlarning ota-ona to'dasini shakllantirish usullarini rivojlantirish va baliqlarni yetishtirish, baliqlarni oziqlantirish.
19. Muayyan regiondagi suv havzasi suv harorati – sovuqsuv, iliqsuv va tropik baliqlarni yetishtirish ob'ektini tanlashning asosi sifatida.
20. Baliqlar hayotining davomiyligi, go'shtining sifati va oziqlanish xususiyatiga ko'ra akvakultura obektlarida tanlash.
21. Akvakulturaning har xil turdagi obektlari uchun naslchilik ishlarining maqsad va vazifalari.
22. Naslchilik ishlari baliqchilik sharoitida turning imkoniyatidan maksimal foydalanish usullarini tanlash uchun asos sifatida.
23. Baliqchilikda ota-ona baliqlar to'dasi tushunchasi, ularni shakllantirish usullari, barvaqt jinsiy yetilishni va yuqori serpushtlikni ta'minlash.
24. Baliqlarning kichik va katta to'ldiruvchi to'dasi, ko'paytiriladigan baliqlar zahirasi, ota-ona baliqlarni yozgi parvarishlash va qishlovini tashkil qilish, bonitirovka, tanlash naslchilik ishining asosi sifatida.
25. Har xil tur baliqchilikning turli jadallik tizimida yetishtirilayotgan baliqlar naslchilik ishidagi farqi.
26. Ko'paytiriladigan baliqlar botinirovkasi, ota-ona baliqlar to'dasini saralash.
27. Ko'payish muddatini nazorat qilish, baliqlar jinsiy xujayralarini yetilishi.
28. Naslli baliqlarni oziqlantirish va ular o'sishini nazorat qilish.
29. Akvakultura baliqchilik sikllari tushunchasi.
30. Jinsiy yetilgan maxsulotlarni olish, tabiiy urchish(sun'iy urchish joylarini tashkil qilish, hovuzlarning o'ziga xos xususiyatlari).
31. Ota-ona baliqlarni anesteziya qilish.
32. Jinsiy utilinishni sun'iy rag'batlantirish va usullari (ekologik, fiziologik, kombinatsiyalashgan).
33. Baliqlarni sun'iy urug'lantirish.
34. Ikralarni inkubatsiya qiladigan apparatlar. Ikralarni inkubatsiyalash. Yopishqoq ikrali baliqlar ikrasining yopishqoqligini yo'qotish.
35. O'lgan ikralarni olib tashlash. Inkubatsiya davrida kasallik rivojlanishining oldini olish.
36. Jinsiy mahsulotlar sifat ko'rsatkichlari va ikralarning rivojlanishi. Sun'iy urug'lantirish.
37. Baliqlar hayot siklining etap va davrlari. Yetishtirilayotgan har xil turdagi baliqlarning lichinklik va chavoqlik etaplari.
38. Baliqlar etaplari davriyligining tashqi muhit sharoitiga bog'liqligi va shunga doir bilimlardan akvakulturada foydalanish.
39. Lichinkalarni suv havzasiga o'tkazish. Lichinkalarni oziqlantirish.
40. Iliq suv va sovuq suv baliqlar chavog'ini parvarishlash.



41. Baliqchilik havzasini baliq chavoqlarini o'tkazishga tayyorlash. Har baliq turlari chavoqlarini suv havzasiga o'tkazish.
42. Ekstensiv, yarim intensiv baliq yetishtirish tizimlarida chavoqlarni oziqlantirish.
43. Chavoqlar kasallanishining oldini olish, davolashni tashkil qilish.  
Chavoqlar o'sishini nazorat qilish va chavoqlarning sifat ko'rsatkichlari.
44. Baliq pitomnigi mahsuloti va uning marketingi. Baliqlarni ikki yilda yetishtirish xususiyatlari.
45. Iliq suv va sovuq suv baliqchiligida qishlovni o'tkazish zarurati.  
O'stiruvchi baliqchilik hovuzlaridan kuzda baliqlarni tutib olish.
46. Qishlov hovuzlarni tayyorlash, ularga baliqlarni o'tkazish. Qishlov hovuzlariga baliq o'tkazish me'yorlari.
47. Monitoring qilish. Baliq chavoqlarini parvarishlash.
48. Yaylov havzalarini baliq o'tkazishga tayyorlash. Qishlov havzalaridagi baliqlarni ushlab va yaylov havzalariga o'tkazish.
49. Har xil baliq turlarini yaylov havzalariga o'tkazish tig'izligi. Baliqlarni oziqlantirish. Tovar baliqlarni yetishtirishning baliqchilik xususiyatlari. Baliqlar o'sishini monitoring qilish. Suv havzasidagi suvning sifat ko'rsatkichlarini baholash. Nazorat ovi. Ratsionni hisoblash.
50. Ozuqa zanjiri turli bo'g'inlarida baliqlar oziqlanish xususiyatlari. Baliqlarning oqsil, yog', uglevod, vitamin va minerallarga ehtiyoji.
51. Oddiy yemlar sifati iqtisodiy ko'rsatkichlari va ularning bozorda hammabopligi. Oddiy yemlarni saqlash. Yuqori oqsilli, balanslashtirilgan, granulalangan va ekstrudirlangan yemlar.
52. Yaylov akvakulturasining asosiy vazifalari. Yaylov akvakulturasini shakllari. Tovar baliqchilikni tuzilishi.
53. Tabiiy sharoitlarda baliq zahiralarni ko'paytirish. Baliqlarni sun'iy yaratilgan urchish joylarida ko'paytirish.
54. Baliqchilik zavodlari. Baliq chavoqlarini yetishtiruvchi xo'jaliklar. Baliq pitomniklari. Ko'l tovar baliqchiligi.
55. Yaylov havzalaridan baliq to'dalarini ushlab. Ov qaytuvi. (Suv havzasiga o'tkazilgan baliq chavoqlarining tovar baliq holida ovlanganidagi ulushi).
56. Hovuz baliqchiligi zonalarini. Iliq suv baliqchiligini tashkil qilish va uning tuzilishi. To'liq tizimli karp xo'jaliklari. Xo'jaliklar aylanmasi.
57. Hovuz xo'jaliklarini yuritish shakllari. Hovuzlar toifalari. Ota – ona baliqlar to'dasini parvarishlash.
58. Tabiiy urchish. Zavod usulida ko'paytirish. Ikralar inkubatsiyasi ularni saqlash. Lichinkalarni o'stirish.
59. Bir yoshli baliq chavoqlarini parvarishlash. Bir yozlik baliqlar qishlovi. Tovar baliqlarni yetishtirish. Polikultura.
60. Baliqlarni oqar suv basseynlarida yetishtirishning ekologik asoslari. Har xil turdagi baliqlar Yetishtiriladigan basseynlarning joyning holatiga va suvning sifat ko'rsatkichlariga talabi.
61. Suv manbaasini baholash. Basseynlarni shakli va o'lchamlari. Baliqchilik basseynlari yasaladigan materiallar.
62. Basseyndagi o'stiriladigan baliq ob'ektlari. Basseynlarda baliq yetishtirish usullari. O'zbekistonning turli zonalarining basseyn akvakulturasini uchun afzalligi va cheklolari.
63. Yopiq suv ta'minoti qurilmasi haqida tushuncha. (UZV). YOSTQ ning asosiy bo'g'inlari.
64. YOSTQ da baliq kasalliklari profilaktikasi. YOSTQ da baliq yetishtirish menejmenti.
65. Suv havzalaridagi qafas moslamalarining xususiyatlari. Qafas moslamasidagi suvning sifat ko'rsatkichlarini saqlab qolish tamoyillari.
66. Qafas xo'jaliklariga qo'yiladigan asosiy talablar. Qafas xo'jaligining tuzilishi To'liq tizimli qafas xo'jaligi. Maxsus qafas xo'jaliklari
67. Qafas xo'jaligida qo'llaniladigan baliq yetishtiruvchi qafaslar. Qafas moslamalarini o'rnatish. Qafas xo'jaliklarida baliq mahsulotlarini yetishtirish texnologiyasi.
68. Tovar baliqlarni ovlashga tayyorlash. Sotish uchun tovar baliqlarni ushlab strategiyasi. Tovar baliqlar uchun xaridor izlash. Tovar baliqlarni ovlash usullari. Ovlash qurollari.

69. Baliqchilik havzasidagi baliqlar individual og'irligi va biomassasining ortishiga baho berish.  
70. Yaylov mavsumini baholash. Ishlatilayotgan ozuqaning ozuqaviy koeffitsiyentiga baho berish.  
Baliqlarni sotish usullari.

## **XUSUSIY ZOOTEKNIYA FANI BO'YICHA SAVOLNOMA**

1 . Kirish. Fannint maksadi va vazifalari. Qoramolchilikni ahamiyati, va tarakkiyoti. Koramolchilik fani va uning rivojlanishi.

Ushbu fanning dolzarbligi, ahamiyati, holati, rivojlanish istiqbollari. Chorva mahsulotlarining insonlar uchun ahamiyati, chorva mahsulotlarini ishlab chiqarish miqdori. Dunyo miqyosida shu jumladan O'zbekistonda qoramolchilikning holati va rivojlanish tendentsiyasi. Koramolchilik fanining shakllanishi va rivojlanish omillari. Tajriba stantsiyalari va ilmiy-tadqiqot institutlari faoliyatining fan va amaliyot istiqbollari.

2 . Koramollarning kelib chikishi va xonakilashtirish evolyutsiyasi. Yakin urugdoshlari va krannologik klassifikatsiyasi.

Koramollarni kelib chiktshini isbotlovchi belgilar. dalillar va nazariyalar, Ko'lga o'rgatish va xonakilashtirishni asosiy markazlari Koramollarni yakin urugdoshlari (tur, zebu, buyvol, kutos, bizon. na x k.) ularning biologik va maxsuldorlik xususiyatlari. Koramollarning kraniologik klassifikatsiyasi.

3 . Eksterber, nnterber, konstitutsiyasi va ularniig shakllanishi, zvolutsiyasi va ularni o'rganish usullari.

Turli yunalishilagi koramollarning tana tuzilishishaklli va ularning o'zgarish usullari. Koramollar konditsiyasi va uning o'zgarishi. Koramollar interberi, uning o'rganni ob'ekti va usullari.

4 – . Koramollarnii sut maxsuldorligi uning irsiyatligi va o'zgaruvchanligi, ta'sir etuvchi omillar. Sut maxsuldorligi va uning xarakteri. Sut xosil bo'lishning nerv va gumoral tizimlar tomonidan boshkarilishi. Sut tarkibiy kisminin shaklanishi. Sigirlarnin sutlorligi va sut tarkibiniig nasla utishi. Sut maxsulordiining mollar prsiyatiga, zotiga, fiziologik xolatita, oziqlantirish va saklash sharoitlariga xamda ulardan foydalanishga bog'liqxolda o'zgarishi.

5- . Koramollarnin go'sht maxsulorligi, shak:llanishi va unga ta'sir punchi omillar xamla boshka turlagi maxsulorlik.

Gushtnin xususiyatlarn Uning son va sifat kursatkichlari. molpning zoti. ireiy morfolog ik xususiyatlari. otklantirish me'sri. semirish xolati, ssh va jinsia boglik uzgariii. Gushtnin morfologik tarkibi-muskul. yog. suyak va biriktiruvchi to'qimalarning o'zgarish xususiyatlari xamda ularning go'sht maxsuldorlik sifatiga ta'siri. Go'sht maxsuldorligini xisobga olish usullari. Qoramollar teri xom ashyosining charm mahsulotlari ishlash ahamiyati.

6 . Koramol zotlari, klassifikatsiyasi. tarkibny tuzilishi. Sut maxsulorlik yunalishidagi koramol zotlari.

Zot xakida tunnuncha. unimg klassifikashiyasini bepilashlagi xolatlar. Zotlarning tarkalishi va rayonlashtirish omillari. Ularning mintakaviy xillari, guruxlari, zot garkibilagi xillari, buka tizimlari, sigirlar oilalari va zavod xillari. Kelib chikishi buiicha ostfriz zotiga tutagan kora-ola tusli zotlar golland, golshtin, Germaniya, Rossiya va xokazo kora- ola zotlari taxlili. Kizil tusli sut yo'nalishidagi zotlarnii yaratilish usullari. ulariing biolopik xususiyatlari va maxsuldorlik sifatleri taxlili. Angler va Daniya kizit zotlaridan «yaxshilovchiya sifatida foydalanish omillari. O'zbekistonda kizil tusli sut yo'nalishidagi zotlarnin shaklanishi va ularni takomillashtirish omillari.

7 . Ko'shmaxsuldorlik yo'nalishidagi koramol zotlari ularning tavsifi.

Shvits zotining biologik maxsuldorlik sifatleri, tarkilishi. Yangi zotlarni yaratilini foydalanish omillari. Shvits zoti ishtirokida yaratilgan kostroma. lebedin. olatov. kavkaz va karpat kung'ir zotlarining biologik va maxsuldorlik xususiyatlari.

8 . Go'sht maxsuldorlik yo'nalishdagi – Angliya –Shotlandiya, Frantsiya-Italiya, AKSh va boshka davlatlarning zotlari.

Go'shtdor qoramol zotlarining turli dunyo mintaklarida shakllanishi usullari, Angliya va Shotlandiya gereford, shortgorn, aberdin- anguss, gallove, xayland va xokazo go'shtdor zotlarining shakllanishi, ularning go'sht maxsuldorligi, biologik xususiyatlari, tarkalishi, AKShda go'shtdor zotlarning ixtisoslashgan selektsiya xillari. Frantsiyaning mashhur gushtdor zotlari sharole. Limuzin va oktavitan, ularning maxsuldorlik va biologik xususiyatlari.

9 . Qo'y va echkilarni kelib chikishi va biologik xususiyatlari.

Kuychilikning xalk xujaligi ahamiyati, qo'y va echkilarni kelib chikishi, xonakilashtirish markazlari, qo'y va echkilarning morfologik va mahsuldor biologik xususiyatlari. Kuychilikning genofondini saqlash muammolari. naslchilik ishining olib borish va naslchilik ishining o'ziga xos xususiyatlari. Kuychilik va echkilik mahsulotlari.

10 . Yilchilikdag halk xo'jaligidagi ahamiyati, kelib chikishi va biologik xususiyatlari.

Yilchilikning halq xo'jaligilagi rivojlanish ahamiyati va istikbollari. Yilchilikning Respublikamizda va jaxondagi xolati. Otlarning biologik xususiyatlari. Yangi iktisodiy-ijtimoiy sharoitda, soxadagi isloxtlar natijalari va muammolar. ularning yechimlari. Fan, texnika va ilg'orlar yutuklari. Ot zotlarining tabakalanishi. Salt miniluvchi ot zotlari tavsifi. yo'rtoki ot zotlari. Og'ir yuk tortuvchi ot zotlari. Ot zotlarini rayonlashtirish.

11 . Tuyachilikning halk xo'jaligidagi ahamiyati, ekstereri va biologik xususiyatlari, zotlari va maxsuldorligi.

Tuyachilikning ahamiyati to'g'risida tushuncha. Tuyalarning saxro, yarim saxro va cho'l mintakasida ishchi hayvon sifatida tutgan o'rni. Dunyo miqyosida M.DXda O'zbekistonda tuyachilikning xolati. Tuya zotlari, shu jumladan O'zbekistonda urchitilayotgan tuya zotlari. . Tuya sutidan ozik- ovkat sifatida foydalanish. Sutning kimeviy tarkibi va xususiyatlari. Bir urkachli va ikki urkachli tuyazarlarning sut maxsuldorligi bo'yicha farki.

12 . Parrandalariing kelib chikishi va biologik xususiyatlari. Parrandalarning tuxum va go'sht maxsuldorligi.

Parrandachilikning tarixi va rivojlani istikbollari, soxaniig halk xo'jaligidagi ahamiyati. Parrandachilikning Respublikamizda va jaxonda rivojlanish tendentsiyalari. Yangi iktisodiy-ijtimoiy sharoitda, soxada isloxtlar natijalari va muammolar, ularning yechimlari. Parrandalarning maxsuldorlik yo'nalishlari bo'yicha klassifikatsiyasi, Parranalarning biologik xususiyatlari. Tuxumlarning kimeviy tarkibi va uning oziq ovkat sifatida ahamiyati. Qishloq xo'jaligida parrandalarning zotlari. krosslari, yaratilish tarixi, tarkalishi, maxsuldorlik ko'rsatkichlari va foydalanish.

13 . Cho'chqachilik. Cho'chqalarning kelib chikishi va biologik xususiyatlari.

Cho'chqachilikning halq xo'jaligida tuttan o'rni va ahamiyati. Cho'chqachilik fanini tarixi, xozirgi xolati va uni rivojlantirish istikbollari. Cho'chqachilikning kelib chikishi, xonakilashtirish evolyutsiyasi. Cho'chqachilikning maxsuldorlik yo'nalishlari bo'yicha klassifikatsiyasi va biologik xususiyatlari. O'zbekistonda rayonlashtirilgan Cho'chqachilik zotlari va ularning tavsifi. Cho'chqachilikning bokish, asrash va parvarishlash usullari. Sanoat asosida Cho'chqachilik gushtini yetishtirish texnologiyasi.

14 . Quyunchilik fanining ahamiyati, rivojlanish tarixi va istikbollari, Quyunchilarning gusht, teri va jun maxsuldorligi.

Quyunchilikning halk xo'jaligida tuttan urni va ahamiyati. Bozor iqtisodiyoti sharoitida tarmokni rivojlantirish chora-tadbirlari. Quyunchilik fanining tarixi. xozirgi xolati va uni rivojlantirish istikbollari. Quyunchilikning gusht maxsuldorligini baxolash. Quyunchilik zotlari hakida tushuncha. Kuenlarni saqlash va oziklantirish texnologiyasi. Turli zotlari Quyunchilikning tirik vazni.

konstitutsiyasi. eksterberi. jun koplaming tulilishi. tusi, yetiluvchanligi, serpushtligi va boshka xujalik foydali belgilari.

### **“IXTIOPATOLOGIYAVA IXTIOTOKSIKOLOGIYA” FANI BO’YICHA SAVOLNOMA**

1. Kirish. Ixtiopatologiya va ixtiotoksikologiya muammolari.
2. Umumiy ixtiopatologiya asoslari
3. Kasallik haqida tushuncha.
4. Qonning patologik o‘zgarishi va qon aylanishining buzilishi.
5. Organizmning himoya reaksiyalari (YAllig‘lanish, immunitet, regeneratsiya)
6. Baliq kasalliklarini paydo qiluvchi omillar
7. Baliqlar kasalliklarini tashxisi, davolash va oldini olish
8. Xususiy ixtiopatologiya
9. Infeksion kasalliklar (viruslar, bakteriyalar va zamburug‘lar)
10. Viruslar chaqiradigan kasalliklar (karp balig‘ining qizilchasi, karp balig‘i suzgich pufagining kasallanishi)
11. Bakteriyalar chaqiradigan kasalliklar (furunkulyoz, vibrioz, miksobakterioz va mikobakterioz)
12. Zamburug‘lar chaqiradigan kasalliklar (braxiolikoz, saprolegnioz, ixtiosporidioz)
13. Invazion kasalliklar (sodda hayvonlar, sporalilar, kiprikli infuzoriyalar, gelmintlar)
14. Hidrobiontlardagi toksik moddalarning ta’siri (baliqlar zaharlanishi, ularning belgilari)
15. Oziq tarkibidagi zaharlar, sinergizm, antagonizm, zaharlarga moslashish
16. Turli xil zaharli moddalardan suv havzalarini himoya qilish
17. Tabiiy va oqmaydigan suvlarning zaharli moddalarini biotest usuli orqali aniqlash jarayonlari
18. Kislorod tarkibining pasayishi baliqlar organizmiga ta’sir etishini o‘rganish

### **BALIQCILIKDA NASLCHILIK ISHI FANI BO’YICHA SAVOLNOMA**

- 1 Kirish. Nasilchilik ishi haqida umumiy tushuncha. Nasilchilik to‘g‘risidagi qonun va farmonlar.
2. Baliqchilikda seleksiya va naslchilik ishi usullari.
3. Baliq zotlari va ularga xarakteristika.
4. Baliqchilikda naslchilik ishini tashkil etish.
5. Baliqchilikda nasldor baliqlarni hisobga olish, banitirovka qilish va tamg‘alash.
6. Baliqlardan nasl olish usullari.
7. Inkubatsiya sexini tayyorlash vabaliqlarni sun’iy otalantirish usullari.
8. Baliqchilikda tanlash va saralash
9. Baliqlarni urchitish usullari
10. Baliqlarni chatishtirish usullari.
11. Baliqchilikda duragaylash usullari va undan foydalanish.
12. Baliqlarning yoshi va o‘sishi. Baliqlar yoshini aniqlash. Baliqlar yoshining tadqiq qilishning baliqchi lik xo‘jaliklari uchun ahamiyati..
13. Yopiq suv ta‘minoti qurilmalari to‘g‘risida umumiy tushincha va unda selleksiya naslchilik ishlari.
14. Baliqchilikda naslchilik ishi rejasini tuzish.

### **“SANITAR GIDROBIOLOGIYA” FANI BO’YICHA SAVOLNOMA**

- 1 Kirish. Sanitar gidrobiologiya predmeti xaqida tushunchalarning shakllanishi. Sanitar gidrobiologiyaning fan sifatida rivojlanish tarixi, suv havzalarini sanitariya holatini o'rganish, suv havzalarini ifloslanganligini belgilovchi indikatorlarsh yo'li. Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:
2. Sanitar gidrobiologiya uslubiyati va uslublari Nazariya ,amaliyot, suv sifatini baxolash va nazorat qilish, taxlil qilish prinsiplari va ustunliklari
- 3 Suv resursini iste'moli Suv ist'emol jabxalarining kengligi, suv ist'emolining strukturasi, chuchuk suv zaxiralari
- 4 Suv sifati va butun jaxon «toza suv» muammosi. Inson faoliyati natijasida tabiiy suv xavzalari suv sifatini buzilishi
5. Suv sifati turli jabxalari baxolanishi Suv sifatiga ta'sir qiluvchi omillar, ijtimoiy gigienik jixati, gidrobiologik (maxsuldorlik, sanitar), texnologik, rekratsion, biosfer jixatidan baxolanishi
6. Gidrobiont populyasiyasi ko'payishi va dinamikasi Tug'ilish, o'lim va yashovchanlik, populyasiya o'sishi, soni va biomassa dinamikasi
- 7 Suv ekosistemalari Suv ekosistemalarining strukturasi va kechayotgan jarayonlarning o'ziga xosligi, biogeokimyoviy sikllar, ekotizim energobalansi, va organik modda xosil bo'lishi
8. Suv havzalarining ifloslanishi Ifloslanish va ifloslantiruvchi moddalar, birlamchi va ikkilamchi ifloslanish, ifloslanish darajalari
- 9 Suv ob'ektlarini ifloslantiruvchi manbalar Oqava suvlar, shahar chiqindi suvi, sanoat oqava suvlari, sug'orish tizimi suvi, kema qatnovidan ifloslanish
10. Suv xavzalarining ifloslanish turlari va oqibatlari. Issiqlik ifloslantiruvchilari, radioaktiv ifloslantiruvchilar, mexanik ifloslantiruvchilar
11. Kimyoviy ifloslantiruvchilar Fenollar bilan ifloslanish, og'ir metallar bilan ifloslanish, simob, qo'rg'oshin, xrom bilan ifloslanish, azot birikmalari bilan ifloslanish, soda zavodlari chiqindilari, sulfat kislot zavodlari, mineral o'g'it zavodlari, sintetik material ishlab chiqarish zavodlari, detergentlar, sirt tarang aktiv moddalar
12. Kimyoviy va boshqa ifloslantiruvchilar Pestitsidlar bilan ifloslanish, neft va neft maxsulotlari bilan ifloslanish, tog' kon sanoati oqava suvlari bilan ifloslanish ( ko'mir sanoati), sellyuloza qog'oz sanoati, yog'ingarchilik oqava suvlari, parrandachilik va chorvachilik xo'jaliklari suv oqavalari, uy ro'zg'or xo'jaligi oqava suvlari
13. Biologik ifloslanish. O'simliklarning suv sifatiga ta'siri, o'simlik o'simalari bilan ifloslanishi
14. Suv xavzalari evtifikatsiyasi. Tabiiy va antropogen eftifikatsiya, belgilari, sabablari, suv ekosistemalarga ta'siri
15. Suv xavzalarini o'zini o'zi tozalash xususiyati O'zini o'zi tozalash mexanizmlari, suv xavzasini o'zini o'zi tozalashdagi suv o'tlarining axamiyati, mikroorganizmlar axamiyati, xayvonlarning axamiyati.
16. Moddalarni organizmlar orqali foydalanishi, tabiatda moddalarni biotik aylanmasi Alloxtan organik moddalar , avtoxtan organik moddalar, birlamchi maxsulot va organik moddalar destruksiyasi, yuksak o'simliklarning axamiyati
17. O'zini o'zi tozalanishni fizik- kiyomiy mexanizmi Hidrofob organik moddalardan tozalanishi, neft maxsulotlaridan o'zini o'zi tozalashi, suv tubidagi o'zini o'zi tozalash xususiyati
18. Suv sifatini biologik indikatsiyasi Organizmlar ko'rsatkichlari orqali suv xavzasi ifloslanish darajasini aniqlash, suv ifloslanishni belgilaydigan boshqa kriteriyalar, bioindikatsiya prinsiplari, saproblilik tizimi, R. Kyolkvits va M. Marsson saproblilik tizimi mukammallashtirish, ifloslanish indekslari
19. Toza suv muammosining ekologik aspekti va va suv ekosistemalarini muxofaza qilish Suv xavzalarining ifloslanishi, antropogen evtrofikatsiyasi va termofikatsiyasi.Suv xavzalarining o'zini o'zi tozalash va suv sifatining shakllanishi. Suv xavzalarini tozalashning ekologik asoslari va biologik ta'siriga qarshi kurashish. Gidrosferani muxofaza qilishning ekologik asoslari.

20. Suv havzalarini tozalash metodlari Chiqindi suvlarni tozalash metodlari – mexanik, kimyoviy, fizikoviy-kimyoviy, biologik. Biofiltrlar, biologik hovuzlar, aerotenklar, ularning tavsifi Qo‘llaniladigan ta’lim texnologiyalari:
21. Suv havzalarini ifloslanishining inson salomatligiga ta’siri Infeksiya tushunchasi. Infeksiyalarni tarqalishi, suv infeksiyasi. Immunitet tushunchasi. Epidemiyaga qarshi kurash chora-tadbirlar.
22. Texnik gidrobiologiya Suv o‘simlik o‘smalari, o‘smalar xosil qiluvchi asosiy organizmlar guruxlari, o‘smalar keltiradigan asosiy talofatlar, o‘smalarga qarshi kurashish choralari, texnik gidrobiologiyaning boshqa jabxalari
23. Soy va daryolarni ekologik xolatini vizual baxolash O‘rganilayotgan suv ob’ektlarini vizual baxolash elementlari, soy va daryolar xolati, gidrologik o‘zgarishlar, qirg‘oq oldi zonalar, qirg‘oqlar xolati, suv tiniqligi, suv xavzasini biogen elementlar bilan boyiganligi, baliqlar xarakatini to‘silganligi, baliqlarga pana joylar mavjudligi, suv osti chuqur joylar mavjudligi, makrozoobentos yashash joylarini baxolash.
24. Vizual baxolash bayonnomasi Daryo va soylarni turli ko‘rsatkichlarini ekologik xolatini vizual baxolashda ballar jadvali, 1-varoq daryo va soylar rasmlar orqali izoxlash, 2-voroq daryo va soylarni bal tizimi, suv tubi loy va toshli bo‘lgan soy va daryolar vizual baxolash bayonnomalari izoxlari
25. Suv xavzalarini gidrokimyoviy baxolash Suv sifatini ko‘rsatkichlari va ularni aniqlash usullari xaqida umumiy ma’lumot, organoleptik ko‘rsatkichlarni aniqlash, suv tiniqligi va loyqaligini aniqlash, suvning umumiy ko‘rsatkichlarini aniqlash, suvni individual ko‘rsatkichlarini aniqlash
26. Suv tubi umurtqasiz xayvonlar va yuksak suv o‘simliklaridan foydalanib bioindikatsiya usullari Suv tubi umurtqasiz xayvonlar yig‘ish usullari, biologik indeks xisob kitoblari, yuksak suv o‘tlari suv sifati indikatorlari sifatida qo‘llash
27. Baliq xo‘jaligi amaliyotida sanitar-mikrobiologik tadqiqotlar Suv muxiti va gidrobiotsenozlarga akvakulturaning ta’siri, akvakultura va suv sifati, suv muxiti va akvakultura ob’ektlarining sanitar bakteriologik xolati. Omuxta emlarning sanitar-mikrobiologik sifatining etishtirilayotgan baliq patologiyasidagi ahamiyati.
28. Atrof muxit ifloslanishidan muxofaza qilishning biotexnologiyasi. Oqova suvlarni an’anaviy tozalashning biologik aerob va anaerob usullari, yutuq va kamchiliklari, oqava suvlarni tozalashning zamonaviy biotexnologik yo‘nalishlari, mirobiologik tozalash, texnik shlaklarni utilizatsiya, muammolarni ekologik echim sifatida chiqindisiz ishlab chiqarish

## **BALIQCILIK MAHSULOTLARINI ISHLAB CHIQARISH SAQLASH VA QAYTA ISHLAS H TEXNOLOGIYASI FANI BO‘YICHA SAVOLNOMA**

1. Baliq va boshqa gidrobiontlarni yetishtirish va ko‘paytirish texnologiyasi fanining maqsadi, vazifalari. Fanining boshqa fanlar bilan o‘zaro bog‘liqligi. Rivojlanish tarixi. Fanning ahamiyati.
- 2 . Tovar karp balig‘ini yetishtirish texnologiyasi. Karp balig‘ini biologiyasi bilan tanishuv. Intensiv va ekstensiv texnologiyalarni qo‘llash. Tovar balig‘ini maxsuldorligi.
- 3 . Nasldor karp balig‘larini xovuzlarga joylashtirish zichligi Ota-ona baliqlarigi poda shakllantirish. Karp balig‘ini xovuzlarga joylashtirish zichligi, naslchilik ishi, oziklantirish, ratsion tuzish, kasaliklar profilaktikasi
- 4 . Oqdo‘ng peshona balig‘ini yetishtirish va kupaytirish texnologiyasi. Oqdo‘ng peshona balig‘ini maxsuldorligi va uni yetishtirish va qo‘paytirish texnologiyasi. Xovuzlarga joylashtirish zichligi, suvning kimyoviy xossasi, naslchilik ishi, oziklantirish, ratsion tuzish, kasaliklar profilaktikasi
- 5 . Afrika som balig‘ini yetishtirish va kupaytirish texnologiyasi. Afrika somini vatanida maxsuldorligi. O‘zbekistonda yetishtirilayotgan afrika somini maxsuldorligi , yetishtirish va qo‘paytirish texnologiyasi, joylashtirish zichligi, suvning kimyoviy xossasi, naslchilik ishi, oziklantirish, ratsion tuzish, kasaliklar profilaktikasi
- 6 . Baliqchilik xo‘jaliklarida Ovropa somi balig‘ini yetishtirish Yevropa somini vatanida maxsuldorligi. O‘zbekistonda yetishtirilayotgan ovropa somini maxsuldorligi , yetishtirish va

qo'paytirish texnologiyasi, joylashtirish zichligi, suvning kimyoviy xossasi, naslchilik ishi, oziklantirish, ratsion tuzish, kasaliklar profilaktikasi

7 . Ok amurni yetishtirish va ko'paytirish texnologiyasi Ok amurning vatanida maxsuldorligi. O'zbekistonda yetishtirilayotgan ok amurning maxsuldorligi , yetishtirish va qo'paytirish texnologiyasi, joylashtirish zichligi, suvning kimyoviy xossasi, naslchilik ishi, oziklantirish, ratsion tuzish, kasaliklar profilaktikasi

8 . Osetr va losos balig'igi yetishtirish va ko'paytirish texnologiyasi Osetr va losos vatanida maxsuldorligi. Osetr va losos balig'ini turlari bilan tanishish. O'zbekistonda yetishtirilayotgan osetr maxsuldorligi , yetishtirish va qo'paytirish texnologiyasi, joylashtirish zichligi, suvning kimyoviy xossasi, naslchilik ishi, oziklantirish, ratsion tuzish, kasaliklar profilaktikasi.

9 . Forel balig'ini yetishtirish va ko'paytirish texnologiyasi Forel vatanida maxsuldorligi. O'zbekistonda yetishtirilayotgan forel maxsuldorligi , yetishtirish va qo'paytirish texnologiyasi, joylashtirish zichligi, suvning kimyoviy xossasi, naslchilik ishi, oziklantirish, ratsion tuzish.

10 . Osetr balig'ini chavoklarini basseynida yetishtirish texnologiyasi Chavoqlarni basseyniga joylashtirish. Basseynida kislorodni mikdori, rN darajasi, suvning kattikligi, svet va yorug'ligi , tuzlanish darajasi aniqlash.Forel balig'ini joylashtirish zichligi, forel balig'ini yetishtirish uchun uskunalar, chavoklarni va mal'kalarni yetishtirish, naslchilik ishi va oziklantirish,chavoklarni basseynida bokishni iqtisodiy samaradorligi, transportirovka kilish, profilaktik kasalliklar.

11 . Balikhilik xo'jaliklarida zooplanktonlarni to'plash va yig'ishtirish Zooplanktonlarga yig'ish, to'plash va ishlov berish, suv baliqchilik xo'jaliklarida zooplanktonlarni tulari bilan tanishish.

12 . Qisqichbakasimonlarni yetishtirish . Qisqisbakalarni rivojlanishi, oziqlanishi, dushmanlari va kasaliklari, ovlash, saklash va transportirovka kilish.

13 . Midiyalarni yetishtirish. Midiyalarni tarkalishi, yashash joylari, tashki va ichki kurinishi, o'sish va rivojlanishi, oziqlanishi, dushmalari va kasaliklari, xo'jalikka ahamiyati, midiyalarni eng keng tarkalgan turlari.

14 . Ustritsa va klevetkalarini yetishtirish. Ustritsalarni tarkalishi, yashash joylari, tashki va ichki kurinishi, o'sish va rivojlanishi, oziqlanishi, dushmalari va kasaliklari, xo'jalikka ahamiyati, ustritsa turlari.

## **BALIQCILIK XO'JALIGI GIDROTEXNIKASI FANI BO'YICHA SAVOLNOMA**

1.Kirish. Balikhilik xo'jaligi gidrotexnikasining nazariy asoslari. Balikhilik gidrotexnikasining qisqacha tarixi. Fanning maqsad va vazifalari.O'zbekistonda baliqchilikni rivojlantirishning istiqbol rejaları. Balikhilikni rivojlantirishda gidrotexnik inshootlarning roli va ahamiyati.

2 . Gidrotexnik inshootlar(GTI)ning klassifikatsiyasi. Balikhilik xo'jaligi. Xo'jalik turi va tarmoqlari. Xovuzlar kategoriyasi va xo'jalik sxemasi va uning rejasi.Xovuzlarni guruhlash.Balikhilik xo'jaliklari va tug'ish-urhitish(inkubatsiya) xo'jaliklari.O'stirish xo'jaligi. Industrial tipdagi baliqchilik xo'jaligi hovuzlari.Baliq zahiralarni takroriy ishlab chiqaruvchi sexlar.

3 . Suv tashlama va suv uzatuvchi tarmoqlar Sel suv tashlash inshootlari. SHitli- avtomatik va mltli– boshqariladigan suv tashlamalar. Selli suv tashlamaning tarkibiy qismlari. Balikhilik hovuzlari va inshootlarining suv bilan ta'minlash va suv haydash sistemasi: suv uzatuvchi tarmoq, suv uzatuvchi kanalning o'tkazuvchi inshooti, ichki suv yig'ish tarmog'i, baliqchilik xo'jaligining qo'shimcha inshootlari.

4 . Baliq to'sish inshootlari Baliq to'sish inshootlari. Turli to'siqlar. Panjarali to'siqlar va suv tashlamalar.Balikhilik xo'jaligining maxsus inshootlari: muz himoya inshootlar, aeratorlar va prichallar.

5 . Baliqchilik xo‘jaliklarining maxsus gidrotexnik inshootlari. Baliqchilik xo‘jaliklarining maxsus gidrotexnik inshootlari: baliqchilik xo‘jaliklarining suv ta‘minoti sistemasi, turli turdagi baliq etishtirish xo‘jaliklaridagi bo‘lmalar; baliq etishtirish xo‘jaliklaridagi mayda baliqlarni o‘stirish hovuzlari.

6 . Baliqlarni o‘tkazish inshootlari. Baliqlarni o‘tkazish inshootlarini loyihalash va qurilishini baliqchilik xo‘jaliklariga mos va biologik tarzda asoslash. Daryolardagi baliqlarni tug‘ish joylarini hisobga olgan holda, ularga qo‘yiladigan sharoitlar: gidrouzelgacha, gidrouzeldan yiroq va gidrouzelning o‘zida. Baliqlarni o‘tkazish inshootlarining turlari va ularning gidrouzeldagi joylashuvi. Baliqlarni o‘tkazish inshootlarining qo‘llanish sohalari.

7 . Baliq boshqaruvchi inshootlar. Baliq boshqaruvchi inshootlar tarkibi. Baliq boshqaruvchi inshootlardan turlari. Baliq o‘tkazuvchi inshootlarning samaradorligini oshirish uchun baliq boshqaruvchi inshootlardan foydalanish. Asosiy sxemalar.

8 . Balik ximoyalash inshootlari. Belgilangan gidrouzellarda baliq himoyalash inshootlarining qurilishi va loyihalash bo‘yicha baliqchilik xo‘jaligi. Ularni biologik tarzda asoslash. Suv oqimida yosh baliqlarni boqish. Reoreaksiya.

9 . Baliqchilik hovuzlarini nazorat qilish. Suv olish inshootlarida baliqlarni himoyalash usullari va o‘tish jarayoni. Baliqni himoyalash inshootlarini loyihalashning umumiy koidalari. Hovuzlarni nazorat qilish, hovuzlar aeratsiyasi, inshootlarni loyqa bosishdan ogohlantirish; hovuzlarni balchiqlardan tozalash; hovuzlarni o‘t bosishiga qarshi kurash. Cho‘kindilar va unga qarshi kurash. Ko‘milishdan tozalash va ko‘lmaklarni rejalashtirish.

10 . To‘g‘onlar. Past bosimli tuproq to‘g‘onlar. To‘g‘on turlari. Tarmoq baliq himoyalash qurilmalari. Tuproq to‘g‘onning asosiy elementlari (tuproq to‘g‘onning tagligi, to‘g‘onning asos, qirg‘oq va inshoot bilan bog‘lanishi).

11 . To‘g‘onlarni loyihalash va drenaj qurilmalari. To‘g‘onlarni loyihalash. Qiyaliklarni mahkamlash. Filtratsiyaga qarshi qurilmalar. Drenaj qurilmalari. Baliqchilik hovuzlarining konturli va ajratilgan dambalari.

12 . Baliqchilik xo‘jaligi qurilishining texnik asoslari. Umumiy tartib-qoidalar va TIA (texnik-iqtisodiy asoslar). TIANing tarkibi va mazmuni. Loyiha-smeta hujjatlarini ishlab chiqish: loyihalash uchun topshiriqlar, loyihalash uchun topshiriqlarga materiallar, ishchi loyihalarni ko‘rib chiqish, ishchi hujjatlar, loyihalash turlari. Xo‘jalik qurilishining taxminiy tannarxini aniqlash: asosiy qurilish ishlarining hajmini aniqlash.

13 . Baliqchilik xo‘jaligida gidrotexnik qurilish ishlari va qurilish materiallari. Gidrotexnik qurilish ishlarigatayyorgarlik ishlari: xomaki tayyorgarlik ishlari va tashkiliy tadbirlarning tarkibi; loyihani asosiy bosqichga o‘tkazish, tuproq ishlari, damba va to‘g‘on inshootlari, beton va temir-beton ishlari, beton markasi, opalubka va armatura ishlari, g‘ishtda bajariladigan ishlar, yog‘ochlar orqali bajariladigan ishlar. Turli qurilish materiallari va jihozlari.

14 . Gidrotexnik inshootlarni nazorat qilish. Baliqchilik xo‘jaliklarida gidrotexnik inshootlarni nazorat qilishning masalalari. Hovuzlarni nazorat qilish: hovuzlar aeratsiyasi; inshootlarni loyqa bosishdan ogohlantirish; hovuzlarni balchiqlardan tozalash; hovuzlarni o‘t bosishiga qarshi kurash. Cho‘kindilar va unga qarshi kurash. Ko‘milishdan tozalash va ko‘lmaklarni rejalashtirish. Gidrotexnik inshootlarni doimiy kuzatib borish. Tuproq gidrotexnik inshootlarni yorilishi. Beton va temir-betonli gidrotexnik inshootlarni yorilishi va uni bartaraf etish. Toshqinlarga qarshi tashkiliy ishlar.

15 . Baliqchilik xo‘jaliklari melioratsiyasi. Inkubatsiya (urchish-urchitish) joylarni o‘t bosish va loyqa bosishiga qarshi kurash. Sun‘iy urchish-urchitish joylarini tayyorlash. Mavjud urchish-urchitish joylarini tashkil etish. Ko‘l va hovuzlar melioratsiyasi.

## **“GIDROBIOLOGIYA” FANI BO‘YICHA SAVOLNOMA**

1- . Kirish. Hidrobiologiya fanining maqsadi, vazifalari. Hidrobiologiya fanining boshqa fanlar bilan o‘zaro bog‘liqligi. Rivojlanish tarixi. Hidrobiologiya fanining rivojlanishida Z.A. Zernov, G.Yu. Veremagin, V.I. Jadin, G.G. Vinberg va O‘zbekiston olimlarining qo‘shgan hissasi. Fanning ahamiyati.



- 2 . Hidrobiontlarning yashash sharoiti. Yerning suv qobig'i. Hidrobiont yashaydigan yerning suv qobig'i va uning guruhlari. Dunyo okeani, uning bentali va pelagiali, kontinental suvlar (daryolar, ko'llar, botqoqliklar va x.k.).
- 3 . Dunyo okeani Dunyo okeanining bentali va pelagiali, kontinental suvlar (daryolar, ko'llar, botqoqliklar va x.k.).
- 4 . Populyatsiya Populyatsiyaning ta'rifi (tarkibi, uning strukturasi, zichligi, taqsimlanishi, yoshi, jinsiy tarkibi, populyatsiyalararo munosabati), tug'ilishi, nobud bo'lishi va omon qolishi.
- 5 . Biotsenoz. Ekosistemalar. Biotsenoz tushunchasining ta'rifi. Pelagial va suv osti organizmlari. Ekosistemalar. Ekosistema to'g'risidagi umumiy tushuncha, uning biosferadagi roli, strukturasi va turlari (xovuz suv havzasi, ko'llar daryolar va x.k.)
- 6 . Suv mavjudotlarining suv xavzalariga moslashuvi. Plankton, neyston, eponeyston va giponeyston, nehton tushunchalari va ularga kiruvchi organizmlar. Bentos va fitoplankton organizmlar.
- 7 . Bentos va fitoplankton organizmlar. Baliqchilik xavzalari zoobentos organizmlari. Fitoplankton organizmlar baliqlarning ozuqasi sifatida.
- 8 . Suv havzalaridagi hayot, ekologik omillar va Hidrobiontlarning o'zaro munosabati. Suv havzalaridagi hayot. Hidrobiontlarning gidrosferada joylashish qonuniyatlari, har xil kengliklarda, gorizintlarda va sho'rliklarda tarqalish hususiyatlari. Ekologik omillar va gidrobiontlarning o'zaro munosabati.
- 9 . Hidrobiontlarning har xil kengliklarda, gorizintlarda va sho'rliklarda tarqalish hususiyatlari. Ekologik omillar va gidrobiontlarning o'zaro munosabati
- 10 . Hidrobiontlarning suv havzalariga moslashishi. Hidrobiontlar va suvda eriydigan tuzlar. Hidrobiontlar va suvda eriydigan tuzlar. Muallaq moddalar. Erigan gazlar. Hidrobiontlarning kislorod yetishmasligiga moslashishi.
- 11 . Haroratning gidrobiontlar hayotidagi ahamiyati. Haroratga qarab gidrobiontlarning tropik viloyatlarda tarqalishi va tropik mo'tadil viloyatlar, qutblar, termal suvlar. Hidrobiontlar hayotida haroratning ta'siri
- 12 . Tropik mo'tadil viloyatlar, qutblar, termal suvlar
- 13 . Hidrobiontlar hayotiga rN va nurlarning ta'siri. Muhitning aktiv reaksiyasi rN ning suv organizmlariga va ularning hayotiga ta'siri. Organizmlarda rN bilan klassifikatsiya qilish. Hidrobiontlar hayotiga nurlarning ta'siri, ular ko'rish organlarining tuzilishi, hususiyatlari. Biolyuminatsiya va uning biologik ahamiyati.
- 14 . Hidrobiontlarga kompleks muhit omillarining ta'siri va suv havzalarining biologik mahsuldorligi. Kompleks muhit omillari va ularning gidrobiontlarga ta'siri. Fasllararo o'zgarishlar, materikdagi suv havzalari. Organizmlarning vertikal ko'chishi. Sutkalik siljishlar.
- 15 . Fasllararo o'zgarishlar, materikdagi suv havzalari. Dunyo okeani va undagi xayot.
- 16 . Suv xavzalarining biologik tozalanishi. Organik moddalar mineralizatsiyasi. Suvning fotosintetik aeratsiyasi.
- 17 . Gidrosferaning biologik resurslari va ularni o'zlashtirish. Akvakultura. Suv xavzalarida baliq yetishtirish. Suv o'tlarini va zooplankton organizmlarni o'stirish.
- 18 . Gidrosferani muxofaza qilishning ekologik asoslari Toksikologik nazorat. Hidrobiologik monitoring.

## **SANOAT BALIQCHILIGI FANI BO'YICHA SAVOLNOMA**

1. Sanoat baliqchiligining turlari
2. Baliqchilikning baliqchilik tizimidagi o'rni, uning shakllari va rivojlanish istiqbollari
3. Sanoat baliqchiligi faning ob'ekti va vazifalari
4. Jahon akvakulturasining rivojlanishi
5. O'zbekistonda sanoat baliqchiligini rivojlanishi
6. Sanoat baliqchiligini paydo bo'lishi.

- 7.SNG va O‘zbekistonda baliq sanoatini rivojlanishi
- 8.Ekologik omillarni sanoat baliqchiligiga ta’siri
- 9.Baliqlarni boshqa gidrobiontlar bilan munosabatlari
- 10.Baliq yetishtirishga ta’sir ko‘rsatuvchi biotik omillar
- 11.Sanoat baliqchiligida foydalanadigan baliqlarni biologik xususiyatlari
- 12.Baliqlarni genetik xususiyatlari
- 13.Kamalak rangli forelni morfoanatomiyasi
- 14.Kamalak rangli forelni bioekologik xususiyatlari
- 15.Forelning formalari va ularni bioekologik xilma-xilligi
- 16.Sazan va karp baliqlarining bioekologik xususiyatlari
- 17.Sazan va karp baliq‘ini xo‘jalik xususiyatlari
- 18.Osyotrsimon baliqlarning turlar tarkibi va bioekologik xususiyatlari
- 19.Osyotrsimonlardan baliqchilik xo‘jaliklarida foydalanish
- 20.Issiq suv baliq sanoati xo‘jaligi ob’ektlari
- 21.Telapiyaning bioekologik xususiyatlari
- 22.Qafasda baliq yetishtirish texnologiyasi
- 23.Qafasda baliq yetishtirishni afzalliklari
- 24.Chuchuk suv havzalarida sotiladigan baliqlarni qafasda yetishtirish biotexnologiyasi (forel misolida)
- 25.Forel baliqlarini emlash va oziqlantirish
- 26.Forel kasalliklarini nazorat qilish.
- 27.Qafas fermalarining afzalliklari
- 28.Qafaslarni tashkil qilish zarurati
- 29.Intensiv baliqchilik fermer xo‘jaliklari
- 30.Intensiv baliqchilik o‘ziga xos xususiyatlari
- 31.Intensiv ko‘l xo‘jaliklari
- 32.Yillik va ikki yoshli oq baliqlarni sanoat usullari bilan qafaslarda yetishtirish standartlari
- 33.Oq baliqlar uchun pitomnik ko‘llarining xususiyatlari
- 34.Oq baliq ikrasini inkubatsiya qilish uchun biotexnologik normalar
- 35.Baliq urug‘ini yetishtirish
- 36.Hovuzlarda sanoat usullari bilan balog‘atga yetmagan oq baliqlarni yetishtirish standartlari
- 37.Sanoat sharoitida oq baliqlarni yetishtirish standartlari
- 38.Oq baliqni o‘stirishda profilaktika choralari
- 39.Sovuq suv sanoat fermasida kamalak forelni ko‘paytirish va yetishtirish
- 40.Voyaga yetmagan va katta forel uchun premiksning tarkibi
- 41.Iliq suvli suv havzalarida baliq o‘stirish standartlari
- 42.Sazan yetishtirish texnologiyasi
- 43.Sanoat yo‘li bilan baliq o‘stirish usullari
- 44.Hovuz sharoitida baliq yetishtirish va o‘stirishning biologik standartlari
- 45.Sanoat sharoitida kanal baliqlarini ko‘paytirish va yetishtirish
- 46.Tilapiya yetishtirishda UZV ishining texnologik ko‘rsatkichlari
- 47.Yopiq suv tizimida forel yetishtirish
- 48.UZV da baliq yetishtirishga qo‘yiladigan talablar
- 49.UZV da telapiya va karp yetishtirish texnologiyasi
- 50.UZV da forel yetishtirish texnologiyasi

1. Genetika fanining mazmuni, vazifalari va rivojlanish tarixi
2. Genetika fanining shahobchalari va o'rganish metodlari
3. Genetika fanining boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi
4. Genetika va biotexnologiya fanining rivojlanish istiqbollari.
5. O'zgaruvchanlik to'g'risidagi umumiy tushunchalar.
6. Modifikatsion o'zgaruvchanlik
7. Turli xil o'zgaruvchanliklardan seleksiya va naslchilik ishida foydalanish.
8. Hayvon organizmida irsiyat va o'zgaruvchanlikning shakllanishida insoniyatning ijodiy roli.
9. Hujayra va undagi organella hamda organoidlarning tuzilishi va vazifasi.
10. Hujayra yadrosi va sitoplazmasida irsiy xususiyatlarning o'zida saqlanishi, irsiy axborotning joriy qilinishi.
11. Xromosomalarning morfologiyasi, shakllari va ularning to'plami (kariotipi) to'g'risidagi qonuniyatlar.
12. Kariotipni o'rganish usullari. Autosoma va jinsiy xromosomalar haqida tushun-cha.
13. Hujayra bo'linishi - amitoz, meyoza, endomitoz va ularning genetik mohiyati.
14. Gametogenez, otalanish jarayoni va uning biologik mohiyati.
15. Nuklein kislotalar tog'risida tushuncha va ularning irsiyatdagi roli.
16. D. Uotson va F. Kriklar ta'limoti bo'yicha DNK va RNK tuzilishi, turlari, hujayrada joylashish tartibi, DNK replikasiyasi.
17. Chargaff qoidasi va uning nuklein kislotalarning sintezlanishidagi roli.
18. Organizmda oqsillarni sintezlashda hamda belgi va xususiyatlarning shakllanishida nuklein kislotalarning ahamiyati.
19. Genetik axborot ko'chirishning maxsus turlari.
20. Genetika asoschisi G. Mendel tajribalarining asl mohiyati.
21. Monoduragay chatishtirish. G. Mendelning birinchi va ikkinchi irsiyat qonunlari qonunlari.
22. Alternativ belgilar. Gomozigot va geterozigot tog'risida tushuncha.
23. Takroriy yoki taxliliy chatishtirishlar/
24. Gametalarning sofliigi to'g'risidagi gipotezalar. Allel genlar va allelomorf belgilar to'g'risida tushuncha.
25. Diduragay chatishtirishlar, ularda aniqlangan qoidalar.
26. Diduragay chatishtirishda belgilarning to'liq va oraliq holda irsiylanishi
27. Poliduragay chatishtirishlar, ularda aniqlangan qoidalar.
28. Allel bo'lmagan genlarning komplementlar (to'ldiruvchi ta'sirida belgilarning irsiylanishi)
29. Allel bo'lmagan genlarning epistaz ta'sirida belgilarning irsiylanishi
30. Genlarning polimer ta'sirida belgilarning irsiylanishi
31. Genlarning pleyotrop ta'siri belgilarning irsiylanishi. Letal, yarim letal genlar.
32. Modifikator genlar ta'sirida belgilarning irsiylanishi
33. Birikkan belgilar va ular to'g'risida tushuncha.
34. Belgilarning mustaqil va birikkan holda naslga berilishi, hamda ularning ajralish xarakteri.
35. Krossingover hodisasi va uning sitologik isboti.
36. Irsiyatning xromosoma nazariyasining shakllanishi va qoidasi
37. Xromosomalar xaritasi va uning tuzilishi. Genetik kartadan amaliyotda foydalanish.
38. Jins ta'limoti to'g'risida tushuncha.
39. Hayvonlar jinsining hosil bo'lishida xromosomalarning roli.
40. Jinsni belgilash xillari, progamik va epigamik, singamik hodisalari va ularning nazariy va amaliy ahamiyati.
41. Erkak va urg'ochi jinslarning kariotiplari. Gomogameta va geterogameta jinslar
42. Jinsning shakllanishida genlar balansi nazariyasi.
43. Erkak va urg'ochi jinslarning tug'ilishini sun'iy ravishda boshqarish va uning chorvachilikdagi roli.

44. Partenogenez, ginogenez va androgenoz, ularning amaliyotdagi ahamiyati.
45. Mutatsiyaning umumiy xususiyatlari va mutatsiya nazariyasi.
46. Mutatsiyalarning xillarining tasniflanishi.
47. Gen mutatsiyasi.
48. Xromasoma mutatsiyalari
49. Poliplodiya hodisasi va xillari.
50. N.I. Vavilovning irsiy o'zgaruvchanlikda gomologik qatorlar qonuni.
51. Tabiiy va sun'iy mutatsiya. Mutatsiyaning evolutsiyadagi roli.
52. Populyatsiya va sof liniyalar to'g'risida tushuncha.
53. Tabiiy va sun'iy populyatsiyalar. Populyatsiyalar genofondi.
54. Xardi-Vaynberg qonuniyati va formulalari, hamda ularning seleksion-genetik amaliyotida ishlatilishi.
55. Populyatsiya dinamikasiga ta'sir qiluvchi faktorlar.
56. Inbriding va autbriding to'g'risida tushuncha hamda ularning biologik va genetik asoslari.
57. Geterozis hodisasi va uning biologik xususiyati.
58. Turli xil chatishtirishda geterozis hodisasining kelib chiqishi va undan chorvachilikning turli sohalarida foydalanish.
59. Inbred dipressiya va geterozisning samaradorligini tushuntiruvchi gipotezlar
60. Immunitetning genetik asoslari.
61. Antigenlar va antitelolar to'g'risida tushuncha.
62. Qon guruhlari (0, A, B, AB va ularning ahamiyati hamda nasldan-naslga berilishi qonuniyati.
63. Qon sistemasida "rezus" faktor va uni keltirib chikaruvchi sabablari, xamda naslga berilishi.
64. Xulq-atvor genetikasining vazifalari
65. Hayvonlarning xulq-atvorini o'rganish yo'nalishlari.
66. Xulq atvorning o'zgarishi va tashqi muhitni doimiy o'zgaruvchi sharoitlariga moslashuvi
67. Odam xulq-atvorining genetik asoslari
68. Qishloq xo'jalik hayvonlarini foydali belgilarini yaxshilash va duragaylash tipi.
69. Biotexnologiyaning fanining obyekti, vazifalari va yo'nalishlari
70. Biotexnologiyaning hozirgi vaqtidagi nazariy va amaliy ahamiyati
- 71 O'zbekistonda biotexnologiyaning rivojlanishi
72. Hozirgi zamon biotexnologiyasining yutuqlari, kelgusi istiqboli va undan xalq xo'jaligida foydalanish.
73. Irsiat (gen va genom) injeneriyasining maqsadi va mohiyati, irsiyatning o'zgartirish yo'llari.
74. Genlarni sun'iy sintez qilish va ajratish -Korana, Bexvit va Engeltart ishlari.
75. Revertaza, restriktaza va ligaza fermentlari yordamida rekombinant DNK olish.
76. Gen injeneriyasining amaliy yutuqlari.
77. Hujayra injeneriyasining amaliy yutuqlari.
78. Yuqori mahsulotli hayvonlarni yaratishda otalangan tuxum hujayralarini, transplantatsiya qilishning ahamiyati.
79. Somatik hujayralarini duragaylash va gibridomalar olish texnologiyasi.
80. Qishloq xo'jalik hayvonlarida embrionlarni transplantatsiya qilish
81. Transgen sigirlarni yaratish texnologiyasi

### **LIMNOLOGIYA FANI BO'YICHA SAVOLNOMA**

1. Ozuqa zanjiri turli bo'g'inlarida baliqlar oziqlanish xususiyatlari. Baliqlarning oqsil, yog', uglevod, vitamin va minerallarga ehtiyoji.
2. Oddiy yemlar sifati iqtisodiy ko'rsatkichlari va ularning bozorda hammabopligi. Oddiy yemlarni saqlash. Yuqori oqsilli, balanslashtirilgan, granulaslangan va ekstrudirlangan yemlar.

3. Yaylov akvakulturasining asosiy vazifalari . Yaylov akvakulturasini shakllari. Tovar baliqchilikni tuzilishi.
4. Tabiiy sharoitlarda baliq zahiralari ko'paytirish. Baliqlarni sun'iy yaratilgan urchish joylarida ko'paytirish.
5. Baliqchilik zavodlari. Baliq chavoqlarini yetishtiruvchi xo'jaliklar. Baliq pitomniklari. Ko'l tovar baliqchiligi.
6. Yaylov havzalaridan baliq to'dalarini ushlash. Ov qaytuvi. (Suv havzasiga o'tkazilgan baliq chavoqlarining tovar baliq holida ovlanganidagi ulushi).
7. Hovuz baliqchiligi zonalarini. Iliq suv baliqchiligini tashkil qilish va uning tuzilishi. To'liq tizimli karp xo'jaliklari. Xo'jaliklar aylanmasi.
8. Hovuz xo'jaliklarini yuritish shakllari. Hovuzlar toifalari. Ota – ona baliqlar to'dasini parvarishlash.
9. Tabiiy urchish. Zavod usulida ko'paytirish. Ikralar inkubatsiyasi ularni saqlash. Lichinkalarni o'stirish.
10. Bir yoshli baliq chavoqlarini parvarishlash. Bir yozlik baliqlar qishlovi. Tovar baliqlarni yetishtirish. Polikultura.
11. Baliqlarni oqar suv basseynlarida yetishtirishning ekologik asoslari. Har xil turdagi baliqlar yetishtiriladigan basseynlarning joyning holatiga va suvning sifat ko'rsatkichlariga talabi.
12. Suv manbaasini baholash. Basseynlarni shakli va o'lchamlari. Baliqchilik basseynlari yasaladigan materiallar.
13. Basseynlarda o'stiriladigan baliq ob'ektlari. Basseynlarda baliq yetishtirish usullari. O'zbekistonning turli zonalarining basseyn akvakulturasini uchun afzalligi va cheklovlari.
14. Yopiq suv ta'minoti qurilmasi haqida tushuncha. (UZV). YOSTQ ning asosiy bo'g'inlari.
15. YOSTQ da baliq kasalliklari profilaktikasi. YOSTQ da baliq yetishtirish menejmenti.
16. Suv havzalaridagi qafas moslamalarining xususiyatlari. Qafas moslamasidagi suvning sifat ko'rsatkichlarini saqlab qolish tamoyillari.
17. Qafas xo'jaliklariga qo'yiladigan asosiy talablar. Qafas xo'jaligining tuzilishi To'liq tizimli qafas xo'jaligi. Maxsus qafas xo'jaliklari
18. Qafas xo'jaligida qo'llaniladigan baliq yetishtiruvchi qafaslar. Qafas moslamalarini o'rnatish. Qafas xo'jaliklarida baliq mahsulotlarini yetishtirish texnologiyasi.
19. Tovar baliqlarni ovlashga tayyorlash. Sotish uchun tovar baliqlarni ushlash strategiyasi. Tovar baliqlar uchun xaridor izlash. Tovar baliqlarni ovlash usullari. Ovlash qurollari.
20. Baliqchilik havzasidagi baliqlar individual og'irligi va biomassasining ortishiga baho berish.
21. Yaylov mavsumini baholash. Ishlatilayotgan ozuqaning ozuqaviy koeffitsiyentiga baho berish. Baliqlarni sotish usullari.
22. Forel kasalliklarini nazorat qilish.
23. Qafas fermalarining afzalliklari
24. Qafaslarni tashkil qilish zarurati
25. Intensiv baliqchilik fermer xo'jaliklari
26. Intensiv baliqchilik o'ziga xos xususiyatlari
27. Intensiv ko'l xo'jaliklari
28. Yillik va ikki yoshli oq baliqlarni sanoat usullari bilan qafaslarda yetishtirish standartlari
29. Oq baliqlar uchun pitomnik ko'llarining xususiyatlari
30. Oq baliq ikrasini inkubatsiya qilish uchun biotexnologik normalar
31. Baliq urug'ini yetishtirish
32. Hovuzlarda sanoat usullari bilan balog'atga yetmagan oq baliqlarni yetishtirish standartlari
33. Sanoat sharoitida oq baliqlarni yetishtirish standartlari
34. Oq baliqni o'stirishda profilaktika choralarini
35. Sovuq suv sanoat fermasida kamalak forelni ko'paytirish va yetishtirish
36. Voyaga yetmagan va katta forel uchun premiksning tarkibi
37. Iliq suvli suv havzalarida baliq o'stirish standartlari
38. Sazan yetishtirish texnologiyasi
39. Sanoat yo'li bilan baliq o'stirish usullari

40. Hovuz sharoitida baliq yetishtirish va o'stirishning biologik standartlari
41. Sanoat sharoitida kanal baliqlarini ko'paytirish va yetishtirish
42. Tilapiya yetishtirishda UZV ishining texnologik ko'rsatkichlari
43. Yopiq suv tizimida forel yetishtirish
44. Erkak va urg'ochi jinslarning tug'ilishini sun'iy ravishda boshqarish va uning chorvachilikdagi roli.
45. Mutatsiyaning umumiy xususiyatlari va mutatsiya nazariyasi.
46. Mutatsiyalarning xillarining tasniflanishi.
47. Gen mutatsiyasi.
48. Xromasoma mutatsiyalari
49. Poliplodiya hodisasi va xillari.
50. N.I. Vavilovning irsiy o'zgaruvchanlikda gomologik qatorlar qonuni.

### **BALIQLARNI OZIQLANTIRISH FANI BO'YICHA SAVOLNOMALAR**

1. Tabiiy ozuqa
2. Qo'shimcha ozuqa
3. Balanslashgan ozuqa
4. Ratsion yoki oziqlanish tezligi
5. Solishtirma ratsion
6. Baliqning to'yinganligi
7. Istemol indeksi
8. Baliq populyatsiyasining oziqlanish tezligi
9. U yoki bu ozuqa turlarini tanlash tezligi indeksi
10. Kvota baliq populyatsiyasi reproduktivligi
11. Baliq maxsuloti
12. Baliq maxsuldorligi
13. Baliq ovlash
14. Baliq ovlash anjomlari
15. Baliqning oshqozon- ichak traktidagi ozuqa obyektlarini aniqlash
16. Dala sharoitidagi ovlanadigan baliqning turi
17. Baliq chavoqlarining ichagidagi ozuqa obyektlari
18. Ichak va oshqozon to'lish umumiy indeksi
19. Tiklangan ozuqa massasi
20. Baliqlar tomonidan iste'mol qilinadigan klovratkalar va tuban qisqichlar massasi
21. Material yig'ish
22. Rivojlanish etapigacha bo'lgan chavoqlar
23. Sut koligratsion
24. Oylik ratsion
25. Vegetatsiya davomidagi ratsion
26. Yillik ratsion
27. Baliqlarning ozuqa munosabatlari
28. Ozuqa tanlash va baliq uchun muvofiq kelishi
29. Turlararo ozuqa munosabatlari
30. Sho'rko'l suvombori
31. Baliq turlarining o'zaro ozuqa munosabatlari
32. Suv xavzasining tabiiy ozuqa bazasi
33. Baliqchilik fermer xo'jaligini qanday joylarda tashkil qilish mumkin
34. Baliqchilik xovuzining tuzilishi
35. O'stiruvchi xovuzlar
36. Qishlash xovuzlari
37. Tovar baliq yetishtirish yoki yaylov xovuzlari
38. Suv miqdorini boshqarish

39. Xovuzni o'g'itlash
40. Organik o'g'it
41. Xovuzlarni oxaklash
42. Oxakning ijobiy xususiyatlari
43. Baliqlarning tabiiy ozuqasining tarkibi miqdori va biomassasini aniqlash usullari
44. Sifat namunalari
45. Miqdor namunalari
46. Xovuzda baliqlarni boqish
47. Qo'shimcha omuxta yem va uni tayyorlash
48. Ekstensiv baliq boqish
49. Yem tayyorlashda xom-ashyoning baliqlar uchun yaroqliligi
50. Baliqlarni ozuqlantirishda foydalanadigan maxsulotlar

#### **IV. ATTESTATSIYA SINOVI NATIJALARINI BAHOLASH MEZONI**

11. Attestatsiya sinovi bo'yicha talabalar bilimini baholash O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2018 yil 9 avgustdagi 19-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risida"gi Nizom talablari asosida amalga oshiriladi.

12. Attestatsiya sinovi bo'yicha talabalar bilimini baholashda 5 baholik tizim qo'llaniladi.

13. Talabaning Attestatsiya sinovidagi natijalari quyidagi mezonlar asosida baholanadi:

Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, o'z ilimlarini amalda qo'llash imkoniyatlarini ochib beradi, topshiriq (mavzu)ning mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda topshiriq (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda – "5" (a'lo) baho;

Talaba mustaqil mushohada yuritadi, o'z bilimlarini amalda qo'llash imkoniyatlarini ochib beradi, topshiriq (mavzu)ning mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda topshiriq (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda – "4" (yaxshi) baho;

Talaba o'z bilimlarini amalda qo'llash imkoniyatlarini ochib beradi, topshiriq (mavzu)ning mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda topshiriq (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda – "3" (qoniqarli) baho;

Talaba mazkur Dasturni o'zlashtirmagan, topshiriq (mavzu)ning mohiyatini tushunmaydi hamda topshiriq (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas, deb topilganda – "2" (qoniqarsiz) baho.

14. Axborot texnologiyalarini qo'llash orqali o'tkaziladigan test sinovlarida har bir talabaga 100 (yuz) ta savoldan iborat test varianti taqdim etiladi.

Har bir test variantida mazkur Dasturga kiritilgan fanlarga doir savol (topshiriq)lar nisbati o'zaro mutan osib taqsimotda bo'lishi lozim.

Talaba bilimi Attestatsiya sinovida to'g'ri topilgan test savollari soniga nisbatan quyidagi taqsimotda baholanadi:

86 ta va undan ko'p savollarga to'g'ri javob berilganda – 5 ("a'lo");

71 tadan 85 tagacha savollarga to'g'ri javob berilganda – 4 ("yaxshi");

55 tadan 70 tagacha savollarga to'g'ri javob berilganda – 3 ("qoniqarli");

54 ta va undan kam savollarga to'g'ri javob berilganda – 2 ("qoniqarsiz").

Test shaklidagi Attestatsiya sinoviga 3 (uch) soat vaqt beriladi.

Test shaklidagi Attestatsiya sinovi talabalar sig'imiga qo'yiladigan texnik talablarga mos, kompyuterlar bilan jihozlangan o'quv xonalari (hudud)da o'tkaziladi.

15. Talaba baholash natijalaridan norozi bo'lgan taqdirda Attestatsiya sinovlari natijalari Komissiya tomonidan e'lon qilingan vaqtdan boshlab 24 (yigirma to'rt) soat davomida apellyatsiya berishi mumkin.

Talabaning apellyatsiya murojaati universitet rektori buyrug'i asosida tuziladigan Apellyatsiya komissiyasi tomonidan 2 (ikki) kun ichida ko'rib chiqiladi va uning natijasi bo'yicha qaror qabul qilinadi.

## V. ATTESTATSIYA SINOVI BO'YICHA TAVSIYA ETILADIGAN ADABI YOTLAR RO'YXATI VA QO'SHIMA USLUBIY KO'RSATMALAR

16. Dasturni o'zlashtirish bo'yicha foydalanishga tavsiya etiladigan adabiyotlar ro'yxati:

1. , Moiseev P.A., Azizova I.A., Kuranova I.I. Ixtiologiya. "Legkaya i pishevaya promishlennost'", 1981. 382 s.
  2. Mirabdullaev I.M., Mirzaev U.T., Kuzmetov A.R., Kimsanov Z.O. O'zbekiston va qo'shni xududlar baliqlari aniqlagichi Toshkent "Sano-standart" . 2011. 100 b.
  3. Vundtsettel' M.F. Ixtiologiya basseyna reki Sirdar'i. Dmitrovo: Dmitrov. Fil. AGTU, 2006. 294
  4. S.Q.Xusenov, D.S. Niyozov, G'.M. Sayfullaev "Baliqchilik asoslari" Buxoro, 2010 yil.
  5. SHikidze A.L., Sistema riboobraznix i rib do semeystv. Tashkent. «Universitet» 1991. 71 s.
  6. Nikol'skiy G.V. CHastnaya ixtiologiya. M., "Visshaya shkola", 1971. 366 s.
  7. Martinov F.G. Prudovoe ribovodstvo. Rossiya. M. 1973. 425 c.
  8. Pravdin I.R. Rukovodstvo po izucheniyu rib. Rossiya. M. 1966. 376 c.
  9. Anisimova I.M., Lavrovskiy V.V. Ixtiologiya. M., "Agropromizdat", 1991. 380 c.
  10. Jizn' jivotnix. Pod red. Rassa T.S., T.4, Izd. "Prosveshenie", 1971.
  11. Veselov E.A. Opredelitel' presnovodnix rib fauni SSSR. M., 1977
  12. Viler A. Opredelitel' rib morskix i presnovodnix Severo-Evropeyskogo basseyna. Izd. "Legkaya promishlennost'", 1983
  13. Kamilov G.K. Ribi vodoxranilish Uzbekistana. T., Izd. "Fan", 1973. 232 c.
- Limnologiya,
14. Spanovskaya V.D. Sistema rib do podotryadov i ix glavneyshie predstaviteli. Izd. MGU, 1975
  15. Metodicheskoe posobie "Osnovi sistematiiki rib", TashGU, 1991
  16. Veselov E.A. Opredelitel' presnovodnix rib fauni Rossiya. M., 1977. 238 c.
  17. Moiseev P.A., Vovilkin A.S., Kurakova I.I. Ixtiologiya i ribovodstvo. Rossiya.
  18. Akvakultura,
  19. Karimov B.K., Kamilov B.G. i dr. Akvakul'tura i ribolovstvo v Uzbekistane. Sovremennie sostoyanie i kontseptsiya razvitiya Uzbekistan. Tashkent. 2008. 146 c.
  20. Kamilov B.G., Kurbonov R.B. Razvitie karpovix rib v Uzbekistane. Uzbekistan. Tashkent. 2009.
  21. Baliq kasalliklari va ularga qarshi kurash choralari,
  22. .Usmonov B.Sh., Xabibullaev R.A. Oliy o'quv yurtlarida o'quv jarayonini kredit-modul tizimida tashkil qilish. O'quv qo'llanma. T.: "Tafakkur" nashriyoti, 2020 y. 120 b.
  23. Xo'jamshukurov N.A. va boshqalar. Oziq-ovqat va ozuqa mahsulotlari biotexnologiyasi. Darslik. T.: Fan va texnologiyalar. 2014 y. – 589 b.
  24. Davranov Q., Xo'jamshukurov N. Umumiy va texnik mikrobiologiya. T.: O'zbekiston. 2004. 279 b.
  25. Baliqchilik mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi.
  26. Alimjonova Dj.I., Aliev I.T. Kimyo va oziq-ovqat texnologiyasiga oid fanlarni o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar, T.: "Iqtisod-Moliya", 2015, 276 b.



27. 6.Xodiev B.Yu., Golish L.V. Mustaqil o'quv faoliyatini tashkil etish usul va vositalari (birinchi bosqich talabalariga yordam tariqasida): O'quv-uslubiy qo'llanma – T.: TDIU, 2010. – 97 b.
28. .Ishmuxamedov R., Abduqodirov A., Pardaeв A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). –T.: Iste'dod, 2008. – 180 b
- Sanoat baliqchiligi,
29. Никольский Г.В. Частная ихтиология. Учебник. – М.: Высшая школа, 1971. – 366 с.
30. Пономарев С.Б., Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В. Ихтиология. Учебнику. 2-е изд., доп. – СПб.: Лань, 2016. – 560 с.
31. Камиллов Б.Г., Юлдашов М.А., Кахрамонов Б.А., Таджибаев М.С. Ихтиология. Учебник. – Ташкент: Инновацион рivoжланиш нашриёт-матбаа уйи, 2021. – 550 с.
32. Шикидзе А.Л., Система рыбообразных и рыб до семейств. Ташкент. «Университет» 1991. 71 с.
33. Анисимова И.М., Лавровский В.В. Ихтиология. М., “Агропромиздат”, 1991. 380 с.
34. Жизнь животных. Под ред. Расса Т.С., Т.4, Изд. “Просвещение”, 1971.
35. Mirabdullaev I.M., Mirzaev U.T., Kuzmetov A.R., Kimsanov Z.O. O'zbekiston va qo'shni hududlar baliqlari aniqlagichi Toshkent “Sano-standart” . 2011. 100 b.
36. S.Q.Xusenov, D.S. Niyozov, G'.M. Sayfullaev “Baliqchilik asoslari” Buxoro, 2010 yil.
37. P.A.Moiseev, N.A.Azizova, I.I.Kuranova –Ixtiologiya. Moskva. 1981.
38. Baliqlar fiziologiyasi fani bo'yicha adabiyotlar В.А.Аминева, А.А.Яржомбек. «Физиология рыб». Учебник. Москва. Мир - 2011 год
39. Д.Эшимов, Р.Ф.Рўзикулов. Ҳайвонлар физиологияси фанидан амалий лаборатория машғулотлари. Ўқув қўлланма. Тошкент, Ўзбекистон, 2006 йил
40. S.K.Xusenov, D.S. Niyozov, G.M. Sayfullaev “Baliqchilik asoslari” Buxoro. 2010 yil.
41. Belolipov I.V., Arabova N.Z., Axmedov X.A., Buxorov K.X., Islomov A.M., Abdurasulov SH.E. Botanika va o'simliklar fiziologiyasi: o'quv qo'llanma. –T.: Fan va texnologiya, 2018. - 383 b.
42. Xamdamov I.X., Mustanov S.B., Xamdamova E.I., Suvonova G.A. Botanika va o'simliklar fiziologiyasi (botanika): darslik. –T. 2013. 375 b.
43. Belolipov I.V., Axmedov X.A., Buxorov K.X., Jabbarov A., Islomov A.M., Boyqobilov B.I. Botanikadan laboratoriya mashg'ulotlari: o'quv qo'llanma. –T.: MCHJ Munis design group, 2014. - 156 b.
44. S.K. Xusanov, D.S. Niyozov, G'.M. Sayfullaev. Baliqchilik asoslari. Buxoro. 2010 y.
45. D.Xolmirzaev, P.S. Haqberdiev, D.R. SHoximardonov, S. SHaptakov. Baliqchilik asoslari. O'quv qo'llanma. Toshkent. 2016 y.
46. B.A. Hasanov. Mikologiya. Toshkent. 2016 y.
47. Moiseev P.A., Azizova I.A., Kuranova I.I. Ixtiologiya. “Legkaya i pishevaya promishlennost”, 1981. 382 s.
48. Mirabdullaev I.M., Mirzaev U.T., Kuzmetov A.R., Kimsanov Z.O. O'zbekiston va qo'shni hududlar baliqlari aniqlagichi Toshkent “Sano-standart” . 2011. 100 b.
49. Vundtsettel' M.F. Ixtiologiya basseyna reki Sirdar'i. Dmitrovo: Dmitrov. Fil. AGTU, 2006. 294 s.
50. S.Q.Xusenov, D.S. Niyozov, G'.M. Sayfullaev “Baliqchilik asoslari” Buxoro, 2010 yil.
51. Akvakultura fanidan asosiy adabiyotlar ro'yxati
52. В.А. Власов «Рыбаводство». Санкт-Петербург. Москва. Краснодар “Лань” 2012 й.
53. Скляр Г.А. «Рыбаводство». Ростов на Дону феникс 2011 г.
54. С.К. Хусенов, Д.С.Ниёзов, Ф.М. Сайфуллаев “Балиқчилик асослари,” Бухоро, 2010 йил.

## **VI. YAKUNLOVCHI QOIDALAR**

18. Dasturda belgilangan qoidalar O‘zbekiston Respublikasi qonunlari, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti farmon va qarorlari, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining, shuningdek ta’lim sohasidagi vakolatli davlat boshqaruvi organlari tomonidan qabul qilingan qoida va me’yorlarga zid kelsa, yuqori turuvchi organlarda belgilangan qoida va me’yorlar amal qiladi.

19. Dastur Universitet Kengashi tomonidan tasdiqlangandan so‘ng, yakuniy davlat attestatsiyasi boshlanishidan uch oy oldin talabalar e’tiboriga yetkaziladi hamda universitetning rasmiy saytiga joylashtiriladi.

20. Fakultet dekanlari tomonidan bitiruvchi kurs talabalariga mazkur Dastur asosida tayyorgarlik ko‘rish va maslahatlar berish uchun zarur sharoitlar yaratiladi.

