

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

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI**



**IXTIOPATOLOGIYA**

**FANINING O'QUV DASTURI**

**Bilim sohasi:** 800000-Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya

**Ta'lim sohasi:** 830000-Baliq xo'jaligi

**Ta'lim yo'nalishi:** 60830100– Suv bioresurslari va akvakultura

**Toshkent – 2025 yil**

Fan/modul kodi IXPTB2504		O'quv yili 2025-2026	Semestr 5	ECTS - - Kreditlar 4	
Fan/modul turi Tanlov		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Ixtiopatologiya	48		72	120
2.	I. Fanning mazmuni  Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga Umumiy patologiya asoslari, kasallik kasallikni diagnostikasi, asosiy patologik jarayonlar, moddalar almashinuvining buzilishi, qon aylanishining buzilishi va qonning patologik o'zgarishlari, nekroz (o'lish), o'smalar, organizmning himoya reaksiyalari, yallig'lanish, immunitet regenerasiya, umumiy parazitologiya asoslari, parazitlarning spesifikligi parazitlarning rivojlanish sikllari, baliqlar kasalliklarini paydo qiluvchi omillar umumiy epizootologiya asoslari, kasallik manbalari, uzatilishi, mexanizmi va omillari, epizootiyaning namoyon bo'lishi va kechishi, epizootiyaning tashvish topishi va dinamikasi, xususiy ixtiopatologiya, infeksiyon kasalliklar, virusli chaqiradigan kasalliklar, bakteriyalar chaqiradigan kasalliklar, zamburug'li chaqiradigan kasalliklar, invazion kasalliklar, bir xujayrali parazitlar chaqiradigan kasalliklar, sporalilar chaqiradigan kasalliklar, Kiprikli infuzoriyalar chaqiradigan kasalliklar, gelmintozlar chaqiradigan kasalliklar, baliqlar - odam va hayvonlarning kasalliklari qo'zg'atuvchilarining tashuvchisi sifatida, baliqlarning yuqumsiz kasalliklar kabi bilimlarni o'rgatadi.  Fanning vazifasi - Baliqlarning infeksiyon, invazion va yuqumsiz kasalliklarni Kasalliklarning qo'zg'atuvchisi kelib chiqishi unga qarshi kurashda davolash profilaktika tadbirlarining to'liq majmuasini qo'llash usullarining ilmiy asosini baliq kasalliklarining qishloq xo'jalik va baliqchilikdagi ahamiyatini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'rgatishdan iborat. <b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b> <b>2.1. Ma'ruza mashg'ulotlari.</b> Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: <b>1-mavzu. Kirish. Umumiy ixtiopatologiya muammolari.</b> Ixtiopatologiya fanining maqsad, vazifalari va muammolari. Patologiya tushunchasi. Patologiya organizmda umumiy ko'rinishi, yoki alohida organlar tizimlarida turli xil sabablar ta'sirida faoliyatining susayishi oqibatida yuzaga kelish sabablari haqida batafsil ma'lumot beriladi.				



**2-mavzu. Umumiy ixtiopatologiya asoslari.**

Organizmlarda uchraydigan kasalliklarning sabablari, rivojlanish mexanizmlari, belgilari va oldini olish usullarini haqida batafsil ma'lumotlar berish.

**3-mavzu. Kasallik haqida tushuncha.**

Kasallikning ta'rifi va umumiy tushunchasi, etiologik omillar, patogenez, symptom, xo'jayin organizmning immun javobi, kasallikni aniqlash, davolash va oldini olish usullari, organizmlardada patologik holatlarning yuzaga kelishi, diagnostika va profilaktika asoslarini haqida to'liq ma'lumotlar beriladi.

**4-mavzu. Organizmning himoya reaksiyalari (Yallig'lanish, immunitet, regenerasiya).**

Organizmning himoya reaksiyalari haqida ma'lumotlar beriladi. Yallig'lanish haqida tushuncha beriladi. Immunitetga ta'rif beriladi. Regenerasiya to'g'risida ma'lumot beriladi.

**5-mavzu. Xususiy ixtiopatologiya.**

Xususiy ixtiopatologiya haqida batafsil ma'lumot beriladi.

**6-mavzu. Infeksion kasalliklar (viruslar, bakteriyalar va zamburug'lar).**

Baliqlarda uchraydigan infeksiion kasalliklar tug'risida ma'lumot berish. Viruslar, bakteriyalar va zamburug'lar chaqiradigan kasalliklar haqida batafsil ma'lumot beriladi.

**7-mavzu. Viruslar chaqiradigan kasalliklar (karp balig'ining qizilchasi, karp balig'i suzgich pufagining kasallanishi).**

Karplarning qizilcha kasalliklari va uning shakllari. Virusli kasalliklarning etiologiyasi. Klinikasi. Epizootologiyasi. Diagnostikasi. Virusli kasalliklarga qarshi kurash.

**8-mavzu. Bakteriyalar chaqiradigan kasalliklar (furunkulyoz, vibrioz, miksobakterioz va mikobakterioz).**

Lasoslarning furunkulezlari, teri bezlarining gipertrofiyasi, forel balig'ining buyrak va boshqa kasalliklari. Bakteriyali kasalliklarning etiologiyasi. Klinikasi. Epizootologiyasi. Diagnostikasi. Bakteriyali kasalliklarga qarshi kurash.

**9-mavzu. Zamburug'lar chaqiradigan kasalliklar (branxiolikoz, saprolegnioz, ixtiosporidioz).**



Baliqlarning mikoqli (zamburug'li) kasalliklari va ularning qo'zg'atuvchilari. Branxiomikoz (jabra chirishi). Klinikasi. Epizootologiya. Diagnostika. Saprolegnioz va uning qo'zg'atuvchilari. Kasallikning simptomlari va patologiyasi. Diagnostika. Mikoqli kasalliklariga qarshi kurash.

**10-mavzu. Invazion kasalliklar nomenklaturasi (sodda hayvonlar, sporalilar, kiprikli infuzoriyalar, gelmintlar).**

Baliqlarning invazion kasalliklari va qo'zg'atuvchilari. Ularning nomenklaturasi haqida umumiy ma'lumot berish. Baliqlarning protozoq kasalliklari va ularning qo'zg'atuvchilari. Kostioz. Kriptobioz. Baliqlarda sporalilar keltiradigan kasalliklar. Karplarning koksidioz kasalliklari va turlari. Baliqlarda infuzoriyalar keltirib chiqaradigan kasalliklar. Ixtioftirioz. Xilodonellez. Trixodinoz. Kasallikning klinikasi. Diagnostika. Epizootologiya. Protozoq kasalliklarga qarshi kurash.

**11-mavzu. Baliqlar trematodozlari. Baliqlarning sestodozlari.**

Baliqlarning sangvinikolez kasalliklari va qo'zg'atuvchilari. Ko'z kataraktasi (ko'z diplostomatozi) parazitning rivojlanish sikli. Kasallikning klinikasi va patologiyasi. Epizootologiya. Tetrakotilez va qo'zg'atuvchilari. Klinika va epizootologiya. Trematodozlarga qarshi kurash.

Kariofillyoz va kavioz, ularning qo'zg'atuvchilari. Kasallikning patologiyasi va epizootologiyasi. Ligulez va uning ko'zg'atuvchisi. Klinikasi. Qarshi kurash. Batriosefaliyoz va uning kuzg'atuvchisi. Klinika va patogenez. Sestodalar va boshqa tasmaimon chuvalchaglar keltirib chiqaradigan kasalliklarga qarshi kurash.

**12-mavzu. Baliqlarning nematodozlari. Baliqlar akatosefaliyozlari.**

Baliqlarning nematodozlari va qo'zg'atuvchilari. Filometroz va boshqa kasalliklar. Baliqlarning akantosefalezlari va ularning qo'zg'atuvchilari. Baliqlarda parazitlik qiluvchi zulumlar. Kasallikning klinikasi qarshi kurash. Odamlarga baliqlar orqali o'tadigan gelmintozlar –opistorxoz va boshqalar. Difillobatrioz.

Baliqlarning akatosefaliyozlari va qo'zg'atuvchilari. Neoexinorenxoz va uning qo'zg'atuvchilari. Qarshi kurash choralari va profilaktikasi. Ponforenxoz va uning qo'zg'atuvchilari. Epizootiyasi. Klinik belgilari. Profilaktikasi va oldini olish choralari.

**2.2. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar**

**((Laboratoriya ishlari), (Seminar mashg'ulotlari), (Kurs ishi), (Mustaqil ta'lim))**

**o'quv rejada ko'rsatilgan turi (nomi) bo'yicha yoziladi**



Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Baliqlarning parazitologik tadqiqot uslublari.
2. Baliqlarni parazitologik ochish uslublari.
3. Parazitlarni yig'ish, fiksasiya qilish, saqlash usullari.
4. Parazitlar hayot sikllarini aniqlash.
5. To'qimalarda moddalar almashinuvining buzilishini o'rganish
6. Patogenlar va xo'jayin organizmning infeksiyaga javob reaksiyalari
7. Parazitlikka moslashish va parazitning rivojlanish siklini o'rganish
8. Mikoz kasalliklarini qo'zg'atuvchilari
9. Baliqlar monogenoydoz kasalliklarini aniqlash.
10. Baliqlar trematodozlari keltirib chiqaradigan kasalliklarni aniqlash usullari.
11. Baliklarning sestodozlari keltirib chiqaradigan kasalliklarni aniqlash usullari.
12. Baliqlarning nematodozlari keltirib chiqaradigan kasalliklarni aniqlash usullari.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

#### **IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Umumiy ixtiopatologiya haqida ma'lumot
2. Umumiy patologiya asoslari (kasallik, nikroz, shish, yallig'lanish, immunitet, regenerasiya)
3. Umumiy parazitologiya asoslari (parazitlikka moslashish, parazitning rivojlanish sikli, baliq kasalliklarini paydo qiluvchi omillar)
4. Umumiy epizootologiya asoslari (kasallik uzatuvchi manbalari, mexanizmi va omillari, epizootiyaning tashkil topishi va dinamikasi)
5. Xususiy ixtiopatologiya va toksikologiya
6. Baliqlarning turli xil kasalliklarini kelib chiqishi, ularning xo'jayin organizmga kirib rivojlanishi
7. Losos balig'ining anemiyasi. Turli shakllardagi virusli kasalliklar
8. Karp viremiyasi. Baliqlar monogenoydozlari va turlari, kasallikning qo'zg'atuvchilari
9. Baliqlarning protozoy kasalliklari.
10. Baliqlar trematodozlari.
11. Baliklarning sestodozlari.
12. Baliklarning nematodozlari. Baliqlar krustasiozlari
13. Baliqlarning yuqumli bo'lmagan kasalliklari



14. Karp, lasos, forel va boshqa baliqlarining girodaktilez kasalliklari va ularning qo'zg'atuvchilari. Karplarning daktilogiroz A va daktilogiroz B kasalliklari va ularning qo'zg'atuvchilari

15. Parazitlarning migrasiyasi. Parazit-xo'jayin munosabatlari.

16. Parazitlarning spesifik xolati va xayot shakllari. Muxit va parazitofauna

17. Baliqlarning invazion va in'feksion kasalliklari

18. Suv umurtqasizlari baliq parazitlarining oraliq xo'jayini.

19. Qonning patologik o'zgarishlari.

20. Baliq kasalliklariga diagnoz qo'yish.

21. Baliqlar organizmida parazitlarning lokalizasiyasi. Immunitet. Epizootologiya asoslari. Baliq kasalliklarining baliq turi va yoshiga bog'liqligi.

23. Tabiatda organizmlar o'zaro munosabatlarining tiplari.

24. "Parazit-xo'jayin" munosabatlari va ularning klassifikasiyasi.

25. Parazitlar va ularning xilma xilligi to'g'risida umumiy tushuncha.

26. Parazitizm va uning turli ko'rinishlari.

27. Parazitlarni xo'jayin tanasiga kirish yo'llari.

28. Parazitlarning xo'jayin organizmiga morfologik va fiziologik adaptasiyalari.

29. Invazion kasalliklar nomenklaturasi.

30. Parazitar kasalliklar epizootologiyasi haqida ta'limot.

31. Osiyotsimonlar nichiozi.

32. Daktilogirozlar.

33. Girodaktilyozlar.

34. Botriosefalyoz.

35. Ligulidozlar.

36. Kavioz.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

### 3. V. Ta'lim natijalari / kasbiy kompetensiyalar

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- Ixtiopatologiya va toksikologiya haqida tushinchaga ega bo'lishi, kasallikning klinik belgilari, diagnostikasi. Baliqlarning infeksiyaviy, invazion va yuqumsiz kasalliklari. Kasalliklarning qo'zg'atuvchisi kelib chiqishi unga qarshi kurashda davolash, profilaktika tadbirlarining to'liq majmuasini qo'llash usullari haqida *tassavurga ega bo'lishi (bilim)*;

- kasallik qo'zg'atuvchilar, ularning morfologiyasi, biologiyasi, ekologiyasi, ahamiyati hamda kasalliklarga qarshi kurash chora tadbirlari, baliqlarning yuqumli kasalliklari va qo'zg'atuvchilarining patologiyasi, kasallik belgilari, klinikasi, diagnostikasi, epizootologiyasi, baliq kasalliklariga qarshi kurashning



	<p>yo'nalishlari, profilaktik va davolash chora tadbirlarini, baliqlarning alimantar kasalliklari va ularning sabablarini, baliq kasalliklariga qarshi kurashning ilmiy asosini, baliq kasalliklarining qishloq xo'jalik va baliqchilikdagi ahamiyatini zamonaviy pedagogik texnologiyalari, baliq patologik va toksikologik kasalliklarini aniqlashda turli asbob-uskunalaridan foydalanishni, baliqlar va biologik xilma-xillikni saqlashni <b>bilishi va ularni foydalana olishi (ko'nikma)</b>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baliqlar kasalliklarining klinik belgilari, diagnostikasi. Baliqlarning infeksiy, invazion va yuqumsiz kasalliklari. Kasalliklarning qo'zg'atuvchisi kelib chiqishi unga qarshi kurash chora-tadbirlari va davolash haqida <b>malakalariga ega bo'lishi kerak</b>.</li> <li>• Ixtiopotologiya va toksikologiya fani bo'yicha talaba tabiiy va sun'iy suv havzalarida kechadigan jarayonlarni va ixtiofaunaning tur tarkibini, baliqlarning ekologik klassifikatsiyasi, ular o'sishining o'zgaruvchanligi, o'sish modelini, baliq kasalliklarining muammolari, patologiya tushunchasi, baliq kasalliklariga diagnoz qo'yish, qonning patologik o'zgarishlari, baliqlar organizmida parazitlarning lokalizatsiyasi, immunitet, epizootologiya asoslari, baliq kasalliklarining baliq turi va yoshiga bog'liqligi haqida <b>kunlikmalarga ega bo'lishi kerak (malaka)</b>.</li> </ul>
4.	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <p>ma'ruzalar;</p> <p>interfaol keys-stadilar;</p> <p>seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</p> <p>guruhlarda ishlash;</p> <p>taqdimotlarni qilish;</p> <p>aqliy xujum;</p> <p>BBB metodlari;</p>
5.	<p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>
6.	<p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бауер О.Н. и др. Ихтиопатология. - М.: Колос, 1981. - 350 с.</li> <li>2. Микулич Е. Л. Болезни рыб. пособие. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2010. 92 с.</li> <li>3. Safarova F.E., Azimov D.A., Akramova F.D., Shakarboyev E.B., Qaxramonov B.A. Baliqlar kasalliklari. O'quv qo'llanma. – Toshkent, 2019. – 252 s.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 56 b.</li> <li>2. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 47 b.</li> </ol>



3. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.

4. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 103 b.

5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 1 maydagi PQ-2939-son "Baliqchilik tarmog'ini boshqarish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.

6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 6 apreldagi PQ-3657-son "Baliqchilik tarmog'ini jadal rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.

7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 6 noyabrdagi PQ-4005-son "Baliqchilik sohasini yanada rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.

#### Internet saytlari

8. [www.gov.uz](http://www.gov.uz) – O'zbekiston Respublikasi Davlat hokimiyati portali

9. [www.lex.uz](http://www.lex.uz) – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari milliy bazasi

10. [www.ziyo.net.uz](http://www.ziyo.net.uz)

11. <http://nuu.uz>

12. <http://www.seaworld.org/animal>

13. <http://www.zin.ru>

14. [https://fish.uw.edu/wp-content/uploads/sites/4/2019/08/Syllabus-FISH404\\_SPR2018-2.pdf](https://fish.uw.edu/wp-content/uploads/sites/4/2019/08/Syllabus-FISH404_SPR2018-2.pdf)

15. <https://ffgs.ifas.ufl.edu/media/ffgsifasufledu/docs/pdf/all-courses/ffgs-all-courses-syllabi/ffgs-all-courses-syllabi/fas-courses/FAS-5255C---Diseases-of-Warmwater-Fish-Syllabus-%28Online%29.pdf>

16. <https://senr.osu.edu/sites/senr/files/syllabuses/ENR%205335%20Syllabus%20SP23.pdf>

7. Fanning o'quv dasturi Toshkent davlat agrar universiteti Kengashining 2024 yil "04" 07 dagi "13" – sonli bayoni bilan ma'qullangan.

#### 8. Fan/modul uchun ma'sul:

X.A.Donayev – ToshDAU Umumiy zootexniya va veterinariya kafedrasi mudiri, qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Dexqonova D.R. – TDAU Umumiy zootexniya va veterinariya kafedrasi katta o'qituvchisi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD);

Safarova F.E. – TDAU Umumiy zootexniya va veterinariya kafedrasi dotsenti, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD);

Alimova A.T. – TDAU "Umumiy zootexniya va veterinariya" kafedrasi assistenti.

#### 9. Taqrizchilar:

Akramova F.D. – O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Zoologiya instituti Umumiy parazitologiya laboratoriyasi mudiri, b.f.d., professor (turdosh OTM);

Mullaboyev N.R. – TDAU Zootexniya fakulteti "Umumiy zootexniya va veterinariya" kafedrasi dotsenti, biologiya fanlari nomzodi (turdosh OTM).



Mazkur o'quv dasturidunyoning e'tirof etgan xalqaro QS va THE reytingida nufuzli TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotlarining ta'lim dasturlari asosida ishlab chiqilgan.

№	OTM nomi	QS	THE	Top-300 ta'lim dasturi asosida kiritilgan qo'shimchalar	Mazkur dasturdagi mavzu nomi nomi	Havolalar
1.	University of Washington	76	25	Baliq turlarining virusli kasalliklari ularning belgilari, yuqish yo'llari va oldini olish choralari to'g'risida ma'lumotlar beriladi.	4-mavzu. <b>Viral diseases of fish</b> Viruslar chaqiradigan kasalliklar (karp balig'ining qizilchasi, karp balig'i suzgich pufagining kasallanishi).	<a href="https://fish.uw.edu/wp-content/uploads/sites/4/2019/08/Syllabus-FISH404_SPR2018-2.pdf">https://fish.uw.edu/wp-content/uploads/sites/4/2019/08/Syllabus-FISH404_SPR2018-2.pdf</a>
2.	University of Florida	215	130	Ushbu mavzuda baliqlardagi infeksiyon kasalliklar—viruslar, bakteriyalar va zamburug'lar—ularning tashxisi, davosi va oldini olish usullari o'rganiladi. Suv sifati, bioxavfsizlik va karantin choralari baliq salomatligini saqlashda haqida ma'lumotlar beradi.	6-mavzu. <b>Bacterial and Viral Diseases</b> Infeksiyon kasalliklar (viruslar, bakteriyalar va zamburug'lar).	<a href="https://ffgs.ifas.ufl.edu/media/ffgsifasufledu/docs/pdf/all-courses/ffgs-all-courses-syllabi/ffgs-all-courses-syllabi/fas-courses/FAS-5255C---Diseases-of-Warmwater-Fish-Syllabus-%28Online%29.pdf">https://ffgs.ifas.ufl.edu/media/ffgsifasufledu/docs/pdf/all-courses/ffgs-all-courses-syllabi/ffgs-all-courses-syllabi/fas-courses/FAS-5255C---Diseases-of-Warmwater-Fish-Syllabus-%28Online%29.pdf</a>
3.	The Ohio State University	208	116	Ushbu amaliy mashg'ulotda patogen mikroorganizmlar turlarini aniqlash, xo'jayin organizmning immun javobini baholash va infeksiyalangan to'qimalarda yuzaga keladigan morfologik o'zgarishlarni tahlil qilish ko'nikmalarini egallaydilar..	6-mavzu. <b>Amaliy mashg'ulot Pathogens &amp; Host Responses to Infection</b> (Patogenlar va xo'jayin organizmning infeksiyaga javob reaksiyalari).	<a href="https://senr.osu.edu/sites/senr/files/syllabuses/ENR%205335%20Syllabus%20SP23.pdf">https://senr.osu.edu/sites/senr/files/syllabuses/ENR%205335%20Syllabus%20SP23.pdf</a>