

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

NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI



TASDIQLAYMAN

Navoiy davlat pedagogika instituti

direktor

prof.M.B.Kalonov

*MB*

IXTIOLOGIYA VA BALJONHILIK ASOSLARI  
FANINING

*O'QUV DASTURI*

Bilim sohasi:

10000-Ta'lim

Ta'lim sohasi:

11000-Ta'lim

Ta'lim yo'nalishi  
(mutaxassislik)

70110901- Aniq va tabiiy fanlar o'qitish  
metodikasi (biologiya)

Navoly- 2024



Fan/modul kodi IVBA2405	O'quv yili 2024-2025	Semestr 4	Kreditlar 5	
Fan/modul turi tanlov	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
I.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Ixtiologiya va baliqchilik asoslari	60	90	150
<p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p>Ixtiologiya va baliqchilik asoslari fanini o'qitishdan maqsad baliqlarning tuzilishi, ko'payishi kelib chiqishi va amaliy ahamiyatini tushuntirish orqali talabalarning tirik mavjudotlarga nisbatan ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, ularning tabiatga va hayvonot olamiga mehr-muhabbat his – tuyg'usini rivojlantirishdan iborat. Shu bilan birga, fan dasturiga baliqlarga ta'sir etuvchi ekologik omillar va ularga baliqlarning moslashishi, baliqlarning oziqlanishi, trofik aloqalari, urchishi, ko'payishi va hayot sikllarini, migratsiyalarini o'rganishadi.</p> <p>Ixtiologiya va baliqchilik asoslari fanining vazifasi talabalarga hayvonlar hujayrasi, to'qimalari, organlari va organizmi tuzilishi hamda funksiyasi, hayvonlarning ko'payishi, rivojlanishi, hayot kechirishi, sistematikasi to'g'risidagi bilim va ko'nikmalarni shakllantirish; ularning tabiatda baliqlarni kuzatish, asosiy sistematik guruhlar va turlarni aniqlay bilish malakalarini rivojlantirishdan iborat. Bu fanni o'qish orqali hovuzlarda karp baliqlarini ko'paytirishda qo'llanilayotgan zamonaviy texnologiyalar asoslari bilan tanishadi.</p> <p><b>II. Nazariy qism (Ma'ruza mashg'ulotlar)Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>2.</b></p> <p><b>1-mavzu: Kirish. Ixtiologiya fani va uning vazifalari.</b> Ixtiologiya fanining vazifalari, taraqqiyot etaplari, boshqa fanlar bilan aloqasi. Jahonda va O'zbekistonda ixtiologiya fani rivojlanishiga xissa qo'shgan olimlar O'zbekiston ixtiologlarining baliqlar ekologiyasi sohasidagi ishlari.</p> <p><b>2-mavzu. Baliqlarning anatomik va morfologik tuzilishi.</b> Baliqlarning tana tuzilishi va shakllari. Baliqlarning tangachalari, rangi, ichki tuzilishi, sezgi organlari.</p> <p><b>3-mavzu: Baliqlarga ta'sir etuvchi abiotik omillar.</b> Suvning xossalari, harorati, sho'rlliligi va ularning baliqlarga ta'siri. Suvdagi gazlar, suvning tebranishi va uni baliqlarga ta'siri, suv xaroratiga, sho'rligiga nisbatan baliqlar guruhlari.</p> <p><b>4-mavzu: Baliqlarning oziqa munosabatlari va trofik aloqalar.</b> Baliqlarning oziqaga qarab guruhlariga bo'linishi (planktonofag, fitofag, bentofag va boshqalar). Baliq turlari orasidagi trofik aloqalar. O'zbekiston suvliklaridagi baliqlarning oziqa munosabatlari.</p> <p><b>5-mavzu: Baliqlarning urchishi va ko'payishi.</b> Urchishning baliqlar hayotidagi mohiyati, urchish usullariga qarab baliqlar guruhlari. Baliqlarning umumiy biologik klassifikatsiyasi.</p>				

**6-mavzu. Baliqlar hayot sikllari. Migratsiya.**

Migratsiya turlari. Anadrom va katadrom migratsiya, urchish, ovqatlanish, qishlash migratsiyalari, migratsiya masofalari va sabablari.

**7-mavzu. Akvakultura. Hovuzlarni baliq yetishtirishga tayyorlash.**  
Baliqlarni polikultura usulida hovuzlarda yetishtirishning texnologik chora-tadbirlari.

**8-mavzu. Baliqlarni hovuzlarda tabiiy va sun'iy urchitish usullari.** Karp, oq do'ngpeshona, chipor do'ngpeshona, oq amur kabi baliqlarni sun'iy urchitish, va ko'paytirish.

**9-mavzu. Xovuz baliqchiligi. Baliqlarning tabiiy va sun'iy ozuqalari. Baliq chavoqlarini o'stirish.**

Tabiiy va sun'iy ozuqalar. Omuxta yem. Baliq chavoqlarini parvarish qilish va o'stirish.

**10-mavzu: Baliqchilik xo'jaliklarida naschilik ishi.**

Baliqchilik xo'jaliklarida naschilik ishi. Naschilik ishlarining shakllari. Bonitirovka va uni o'tkazish tartibi.

**11-mavzu: Sadok (to'r havza) baliqchiligi va baliqlarni oziqlantirish.**

Sadok uchun joy tanlash, sadoklarda boqiladigan baliq turlari, sadokda baliq yetishtirish va boqish.

**12-mavzu: Tovar baliqlarni yetishtirish texnologiyasi.**

Tovar baliqlarni saqlash texnologiyasi, tovar baliqlarning o'sishi va rivojlanishini baholash. O'stirish hovuzlarida chovoqlarni yetishtirish.

**13-mavzu: Baliqlar kasalliklari va ularning oldini olish.**

Baliqlarning infeksiyon va invazion kasalliklari.

**14-mavzu: Baliqlar ekologiyasi va ularni muhofa qilish.**

Baliqlar hayotiga ta'sir etuvchi antropogen omillar. O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitobi"ga kiritilgan baliqlar.

**15-mavzu: O'zbekistonda baliqchilik fermer xo'jaliklarining rivojlanishi va ularning iqtisodiy xolati.**

O'zbekiston Respublikasining, Vazirlar Mahkamasining baliqchilik tarmog'ini rivojlantirish, chuqurlashtirish chora-tadbirlari to'g'risidagi qarorlari. Navoiy viloyati baliqchilik fermer xo'jaliklarining iqtisodiy xolati.

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

Amaliy mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Baliqlarning morfologik va anatomik tuzilishini o'rganish.
2. Ixtiologiya fanining tadqiqot metodlari va baliqlarni morfologik o'lchash usullari. Baliqlarda morfologik o'lchashlar olib borish. Meristik, plastik belgilarni o'lchash.
3. Belgilarning o'rtacha ko'rsatkichlari, variatsiya koeffitsiyentini aniqlash.
4. Belgilarning o'rtacha ko'rsatkichlari, o'rtacha ko'satkichlarining xatoliklarini, o'rtacha kvadratik qiymat, va variatsiya koeffitsiyentini aniqlash.
5. Baliqlar tangachalaridan preparatlar yasash usullari. Baliqlar yoshini aniqlash. Mikroskop yordamida baliq yoshini aniqlash uchun preparatlar tayyorlash.

Tayyorlangan preparatlardan baliq yoshini aniqlash va o'sish sur'atini hisoblab topish.

**6. Baliqlar ovqat tarkibi, miqdori va biomasasini aniqlash usullari.**

Tayyor ma'lumotlar asosida bir necha tur baliqlar ovqat tarkibini, ozuqa koeffitsiyentini, ITI aniqlash.

**7. Baliqlar semizlik koeffitsiyentini aniqlash.** Har xil turga mansub bo'lgan baliqlarning Fulton va Klark bo'yicha semizlik koeffitsiyentlarini aniqlash.

**8. Baliqlar serpushtiligidini aniqlash.** Har xil turga mansub bo'lgan baliqlarning absolyut va nisbiy serpushtiligidini aniqlash. Shu ma'lumotlar asosida populyatsiya, tur serpushtiligidini aniqlash.

**9. Baliq turlarini aniqlagich kitoblardan foydalanib aniqlash.** Baliq turlarini ilmiy manbalar va aniqlagich kitoblardan, o'quv qo'llanmalardan foydalanib aniqlash.

**10. Baliqlar sistematikasi.** Baliqlar sistematikasini (turkumi, oilasi, turi) ilmiy manbalar va darslik, o'quv qo'llanmalar orqali o'rganish. O'zbekistonda va MDH da tarqalgan baliqlar.

**11. Respublikamiz suv havzalarida iqlimlashtirilgan baliqlar.** Respublikamiz suv havzalarida iqlimlashtirilgan baliqlarni ilmiy manbalar va darslik, o'quv qo'llanmalar orqali o'rganish.

**12. Sadok baliqchiligi va uni tashkil etish.** Sadok uchun joy tanlash. Sadoklarni yasash, joylashtirish va boshqarish.

**13. Basseyn baliqchiligi va baliqlarni oziqlantirish**

**14. Hovuz baliqchiligi hovuzlarda baliq parvarish qilish mexanizmlari.**

**15. Navoiy viloyati suv havzalaridagi baliqlarning ekologik xolati.**


Amaliy mashg'ulotlar multimedia quilmalari bilan jibozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur

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

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. O'zbekiston ixtiologlarining baliqlar ekologiyasi sohasidagi ishlari.
  2. Baliqchilik sohasini rivojlantirish – Akvakultura.
  3. Navoiy viloyati hududidagi suv havzalari gidrobiologiyasi
  4. Navoiy viloyati suv havzalaridagi ovlash ahamiyatiga ega bo'lgan baliqlar biologiyasi
  5. Baliqlar yashash muhitiga antropogen ta'sirlar. Suv havzasining ifloslanishi. Hidrotexnik inshootlar.
- Mustaqil o'zlashtirilgan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan tezis, ilmiy maqola, esse, taqdimot, animatsion rolik tayyorlash tavsiya etiladi.

	<p><b>V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p><b>Talaba bilishi kerak:</b></p> <p>Baliqlarning asosiy sistematik guruhlarini (tip, sinf, turkum, oila, tur)ning o'zbekcha va ilmiy (lotincha) nomlarini, asosiy sistematik guruhlar va turlarning tavsifiy belgilarini, hayvonlarning tashqi va ichki tuzilishi, ko'payishi, rivojlanishi, Yer yuzida tarqalishi qonuniyatlarini, baliqlarning kelib chiqishi va turli sistematik guruhlar o'rtasida filogenetik munosabatlarni, va asosiy zoologik terminlarning mazmunini <i>bilishi kerak</i>;</p> <p>Aniqlagich yordamida asosiy taksonomik guruhlar (sinf, turkum, oila, urug', tur)ni aniqlash, fanlar bo'yicha ko'p tanlov javobli test topshiriqlarini tuzish va ulardan foydalanish, matematik formula yordamida o'z - o'zini baholash tamoyillari, amaliy mashg'ulotlarida ish daftari yuritish <i>ko'nikmasiga ega bo'lishi kerak</i>;</p> <p>Baliqlar ustida tajriba olib borish, ularni laboratoriya sharoitida saqlash va ko'paytirishni, noyob va soni kamayib borayotgan turlar va ularni muhofaza qilish tadbirlarini, mikroskop bilan ishlash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i>.</p>
	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruza;</li> <li>• keys-stadi;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• taqdimotlar qilish;</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish.</li> </ul>
5.	<p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talabalar:</b></p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar va tushunchalar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirishi zarur.</p>
6.	<p><b>Asosiy adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Абдуллаев М.А., Урчинов У. Промысловые рыбы водоемов низовьев р.Зарафшан. Ташкент. «Фан». 1989.</li> <li>2. Аманов А.А. Экология рыб водоемов юга Узбекистана и сопредельных республик. –Ташкент: Фан, 1985.</li> <li>3. Dadaev S., Sarayov Q. «Zoologiya (Xordafilar 2-qism)», darslik. T., «Cho'iron», -2011</li> <li>4. Хусенов С.К., Ниёзов Д.С., Сайфуллаев Ф.М. Баликчилик асослари. Бухоро нашриёти. 2010.</li> <li>5. Камлов Б.Г ва бошқ. Ўзбекистонда қарп баликларини кўпайтириш. Тошкент. 2003.</li> <li>6. Мириабдуллаев И.М. Мирзаев У.Т. Ўзбекистон ва қўшни хулудлар баликлари аниқлағичи. Тошкент, 2011.</li> <li>7. Ниёзов Д.С., Гафоров Х.Г. Баликларнинг озиқланиши. Тошкент, 2012</li> <li>8. Оманов А., Мирзаев У. Ўзбекистон баликлари. –Тошкент: Фан, 1993.</li> <li>9. O'zbekiston respublikasi "Qizil kitobi" T. 2019.</li> </ol>

	<p>10. Рузиев Ш.М., Жумабаев Б.Е., Тугалов Б.А. Навоий вилояти сув хавзаларида баликчиликни ривожлантириши. Навоий - 2010.</p> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аманов А.А., Ходиматов Н.М., Сибирцева Л.К. Акклиматизированные рыбы водоемов Узбекистана. -Т: Фан, 1990.</li> <li>2. Козлов В.И., Абрамович Л.С. Справочник рыбоведа. М. «Россельхозиздат», 1980.</li> <li>3. Конвенция и стратегия развития аквакультуры и рыболовства в Узбекистана (2008-2016 гг). Ташкент. 2007.</li> <li>4. Комилов Б.Г. Мирзаев У.Т. Мустафоева З.А. Садковская аквакультура – перспективная система разведения рыб в Узбекистана издательство "Науруз" 2017-год</li> <li>5. Никольский Г.В. Экология рыб. Выс.шк. М. 1985.</li> <li>6. Нуриев Х.Н. Акклиматизированные рыбы водоемов бассейна реки Зарафшана. Ташкент. Фан. 1985.</li> <li>7. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. -М.: Пищевая промышленность, 1966.</li> <li>8. Сабадали В.М. Разведение рыбы. Москва. 2006.</li> <li>9. Шерназаров Е.Ш и др. Позвоночные животные Узбекистана. Ташкент. 2007.</li> </ol> <p><b>Axborot manbaalari</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. www.tdpu.uz,</li> <li>2. www.pedagog.uz,</li> <li>3. www.ZiyoNET</li> </ol>
7.	<p>Navoiy davlat pedagogika instituti tomonidan ishlab chiqilgan va institut Kengashining 2024 yil "6" oq dagi qarori bilan tasdiqlangan</p>
8.	<p><b>Fan/modul uchun mas'ullar va dastur mualliflari:</b></p> <p>Navoiy davlat pedagogika instituti Biologiya kafedrasi dotsenti</p> <p> Jumabayev B.Ye.</p>
9.	<p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p>Navoiy davlat pedagogika instituti Biologiya kafedrasi dotsenti, biologiya fanlar nomzodi S.T.Kanabayeva</p> <p>Navoiy viloyati "Jonli tabiat bioekologik markazi" jamoat birlashmasi rahbari, biologiya fanlar nomzodi E.S.Tagayev</p>

Kafedra mudiri

I.Z.Baxramov

№ \_\_\_\_\_