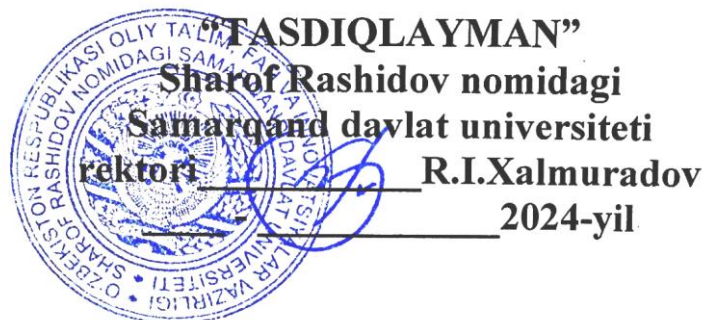


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI  
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI**



**03.00.06 – ZOOLOGIYA IXTISOSLIGI BO‘YICHA TAYANCH  
DOKTORANTURAGA KIRISH SINOVHLARI UCHUN MUTAXASSISLIK  
FANLARIDAN**

**DASTUR VA BAHOLASH MEZONI**

**Samarqand – 2024**

### **Annotatsiya:**

Dastur 03.00.06 – Zoologiya ixtisosligiga kiruvchilar uchun 5A140101 – Biologiya, 5A140108 – Zoologiya, 5A140103 – Ixtiologiya va gidrobiologiya, 70510101 – Biologiya mutaxassisliklarining 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023-yillarda tasdiqlangan o‘quv rejasidagi asosiy fanlar asosida tuzildi.

### **Tuzuvchilar:**

<b>Jabborov A.R.</b>	–	SamDU, Zoologiya kafedrası mudiri, biologiya fanlari doktori, professor
<b>Xalimov F.Z.</b>	–	SamDU, Zoologiya kafedrası dotsenti, biologiya fanlari nomzodi
<b>Mamashukurov A.U.</b>	–	SamDU, Zoologiya kafedrası assistenti, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Dastur Biokimyo institutining 2024-yil 3-oktabrdagi 2-sonli Kengash yig‘ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

## **KIRISH**

03.00.06 – Zoologiya ixtisosligi – hayvonot olamining xilma-xilligi va tarixiy taraqqiyotini, hayvonlarning tuzilishi, hayot kechirishi, tarqalishi, rivojlanishi, shuningdek, ularning yashash muhiti bilan munosabatlarini, zoologik tadqiqot usullarini bilish va ularni to‘g‘ri muddatlarda qo‘llash lozim bo‘ladi. Buning uchun shu sohaga tegishli fanlarni, jumladan yuqorida keltirilgan ma’lumotlarni chuqur o‘zlashtirgan, turlarning paydo bo‘lishini, ularning o‘zaro va atrof-muhit bilan munosabatlarini organizmlarning tur tarkibini bilishi, ularning biologiyasi va ekologik faktorlarga munosabatlari, rivojlanishi, tarqalishini aniq biladigan va ularni o‘z vaqtida qo‘llashni tashkil qila oladigan malakali mutaxassislar tayyorlash ta’lim tizimining negizi hisoblanadi.

03.00.06 – Zoologiya ixtisosligining maqsadi va vazifalari – hayvonot dunyosini planetamizda tutgan o‘rni, biosfera va insoniyat hayotidagi ahamiyatini o‘rganishdan iboratdir.

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikmalar, hayvonlarning biologiyasi, ularning hayot faoliyati jarayonlariga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi. Bunda, ilg‘or pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda bilimlarni oshirish va ko‘nikma xosil qilishdan iboratdir.

03.00.06 – Zoologiya ixtisosligiga kiruvchi da’vogarlar uchun 5A140101 – Biologiya, 5A140108 – Zoologiya, 5A140103 – Ixtiologiya va gidrobiologiya, 70510101 – Biologiya mutaxassisliklari o‘quv rejasiga asosan “Zoologiya” fanidan savollar bazasi shakllantirilgan.

Bu fanlar o‘z negizida qamrab olingan ma’lumotlar quyida batafsil keltirilgan. Zoologiya fani tarixan shakllangan 2 qism - umurtqasizlar va umurtqalilar zoologiyasidan iborat.

### **Umurtqasizlar zoologiyasi**

#### **Kirish**

Umurtqasizlar zoologiya fanining ob’ektlari va predmeti. Fanning maqsad va vazifalari. Umurtqasizlar zoologiyasi fanining boshqa fanlar tizimida tutgan o‘rni. Fanning rivojlanishidagi asosiy bosqichlar va uning shakllanishiga katta hissa qo‘shgan olimlar. O‘zbekistonda zoologik tadqiqotlarning rivojlanishi. Tirik organizmlarning zamonaviy tavsifi. Protistologiya va zoologiya. Hayvonlarning hozirgi zamon sistematikasi, kladistik usul, asosiy sistematik birliklar. K.Linneyning sistematik kategoriyalari va ularning hozirgi zamon talqini.

#### **Bir hujayralilar kenja olami**

Hujayra – bir butun organizm sifatida. Bir xujayralilar (Protozoa) tuzilishida ko‘p hujayralilarga xos xususiyatlarining namoyon bo‘lishi. Sodda hayvonlar hujayrasining ko‘p vazifaliligi va organellalari. Sodda hayvonlarning oziqlanishi, harakatlanishi, ayirishi, jinssiz va jinsiy ko‘payishi. Bir hujayralilarda jinsiy va jinssiz nasllar gallanishi. Tinch holati va tarqalish davrlari (sistalar va sporalar). Bir hujayralilar ekologiyasi va tarqalish muhiti.

#### **Evglenasimonlar (Euglenozoa) tipi**

Evglenalar (Euglenoidea) sinfi. Tuzilishi, harakatlanishi, oziqlanishi. Vakillari tuzilishida hayvon va o'simliklarga xos umumiylik. Kineplastidlar (Kinetoplastida) sinfi. Umumiy tuzilishi, rivojlanishi, klassifikatsiyasi va patogen vakillari.

### **Yashil suvo'tlar (Chlorophyta) tipi**

Volvokssimonlar (Volvocida) sinfi. Koloniya bo'lib yashovchi volvokssimonlar, asosiy vakillari, koloniyasining tuzilishi, ko'payishi. Kolonial hayvonlarning hayvonot olami evolyusiyasidagi ahamiyati.

### **Alveolalilar (Alveolata) tipi**

Umumiy belgilari. Qalqondor xivchinlilar (Dinoflagellata) kenja tipi: umumiy belgilari, vakillari va ahamiyati. Kipriklilar (Ciliophora) kenja tipi: xo'jayra tuzilishi va funksiyalari, harakatlanishi, oziqlanishi, ayirishi, yadro dualizmi, jinssiz va jinsiy ko'payishi. Kipriklilarning xilma-xilligi. Erkin yashovchi infuzoriyalar. Parazit infuzoriyalar. Sporalilar (Apicomplexa=Sporozoa) kenja tipi. Tuzilishidagi umumiy belgilari, vakillari, sistematikasi. Gregarinalar, tuzilishi, ko'payishi va ahamiyati. Koksidiyalar, koksidioz, toksoplazmoz kasalliklari. Qon sporalilari. Bezgak qo'zg'atuvchilari, tuzilishi, rivojlanish sikllari, tarqalishi.

### **Amyobasimon bir xo'jayralilar**

Amyobasimon hujayra tuzilishi va uning xillari. Amyobasimonlarning asosiy guruhlari: amyobalar, foraminiferalar va aktinopodalar. Amoebozoa tipi, vakillari, tuzilishi, harakatlanishi, oziqlanish va ko'payishi. Amyobalarni xilma-xilligi. Kasallik qo'zg'atuvchi amyobalar. Foraminiferalar (Foraminifera) tipi, tuzilishi, ko'payishi, nazariy va amaliy ahamiyati. Aktinopodalar (Actinopoda) tipi, tuzilishi, sistematikasi, nazariy va amaliy ahamiyati. Radiolaria, Heliozoa, Acantharea sinflari. Bir hujayrali hayvonlarning filogeniyasi.

### **Ko'p xujayralilar kenja olami (Metazoa)**

Ko'p hujayralilarning umumiy belgilari, xo'jayralari, to'qimalari va skeleti. ko'payishi va rivojlanishi. Ko'p hujayralilarning kelib chiqishi va evolyusiyasi, E.Gekkel (1874), I.I.Mechnikov (1886) va I.Xodji (1943) nazariyalari. Ko'p hujayralilarning asosiy bo'limlari. Fagotsitellasimonlar, g'ovaklilar va haqiqiy ko'p hujayralilar. Nursimon va ikki tomonlama simmetriyalilar. Birlamchi va ikkilamchi tana bo'shliqlilar. Birlamchi va ikkilamchi og'izlilar.

### **Fagotsitellasimonlar (Phagocytellozoa)**

Plastinkalilar (Placozoa) tipi. Trixoplaksning ochilish tarixi. Trixoplaks – ko'p hujayrali hayvonlar orasida eng soda tuzilgan vakil. Filogeniyasi.

### **Tuban ko'p xujayralilar yoki g'ovaklilar (Parazoa)**

Bulutlar yoki g'ovaktanlilar (Porifera) tipi. Umumiy tavsifi, xujayra elementlari, skeleti (tuzilishi va kimyoviy tarkibi), oziqlanishi, kupayishi va rivojlanishi, sistematikasi, ahamiyati.

### **Haqiqiy ko'p hujayralilar (Eumetazoa). Radial simmetriyalilar**

Kovakichlilar tipi (Snidaria - Soelenterata). Ikki qavatlilik va nurli simmetriya. Nerv sistemasi va uning xususiyati. Otiluvchi hujayralar va ularning turlari. Polip va meduza hayot shakllarining gallanishi. Rivojlanish jarayonining turlari. Metagenez. Jinssiz ko'payish va koloniya hosil bo'lish. Gidrasimonlar sinfi,

tana tuzilishi, hujayralari, ko'payishi. Kolonial gidroidlar, polimorfizm. Sifonoforalar, tuzilishi, tarqalishi va ahamiyati. Ssifoid meduzalar sinfi, tuzilish xususiyatlari, qo'payishi va rivojlanishi. Korall polioplari sinfi, tuzilishi, ko'payishi va ahamiyati. Korall riflari. Marjon (korall) polioplarning qurilish va kulolchilikdagi ahamiyati.

Taroqlilar (Ctenophora) tipi, tuzilish xususiyatlari.

### **Bilateral simmetriyalik hayvonlar.**

#### **Yassi chuvalchanglar tipi (Platyhelminthes)**

Tashqi tuzilishi va tana shakli. Teri-muskul xaltasi. Parenxima. Ekologiyasi va tarqalishi. Kiprikli chuvalchanglar sinfi. Tana qoplami, ko'payishi, rivojlanishi, regeneratsiya. Kiprikli chuvalchanglar – suv havzalari bioindikatorlari. So'rg'ichlilar sinfi. Parazitlik qilib yashashga moslanish. Yopishuvchi organlari. Geterogoniya. Pedogenez. Xo'jayin almashinuvining biologik ahamiyati. Odam va uy hayvonlarining asosiy parazitlari va ularga qarshi kurash choralari. Monogeniyalar sinfi. Amaliy ahamiyati. Tasmason chuvalchanglar sinfi. Patogen ahamiyati. Odam va uy hayvonlarining asosiy parazitlari. YASSI chuvalchanglarning filogeniyasi, parazitizmning kelib chiqishi.

#### **Nerv halqalilar (Cycloneuralia) katta tipi**

Nerv halqalilarning umumiy tavsifi va tiplari. Qorinkiprikli (Gastrotricha) tipi, umumiy tavsifi, xilma-xilligi.

To'garak chuvalchanglar (Nematoda) tipi, tuzilish xususiyatlari, tana shakli, teri-muskul xaltasi, nerv tizimi va sezgi organlari, xarakterlanishi, oziqlanishi, ayirish tizimi, ko'payishi va rivojlanishi. Parazit nematodalar va ularning odam, qishloq xo'jalik hayvonlari va o'simliklar uchun ahamiyati.

Qil chuvalchanglar (Nematomorpha) tipi: umumiy belgilari, xilma-xilligi. Priapulida, Loricifera, Kinorhyncha tiplari, vakillari. Nerv halqalilar filogeniyasi.

#### **Xalqali chuvalchanglar (Annelida) tipi**

Tana tuzilishi va organlarining metameriyasi. Parapodiylar. Ikkilamchi tana bo'shliq vazifasi va kelib chiqishi. Ko'p tuklilar sinfi. Umumiy tavsif. Ko'payishi, embrional rivojlanishi. Troxofora va metatroxofora. Ekologiyasi. Dengiz faunasidagi ahamiyati. Kamtuklilar sinfi. Tuzilishi, suv va tuproqda yashovchi formalari. Kamtuklilarning biogeotsenozlarda tarqalishi, zamburug'lar bilan o'zaro aloqasi. Biogumus va ekologik toza maxsulotlar olishdagi ahamiyati. Yomg'ir chuvalchangining tuproqdagi roli. Zuluklar sinfi. Ko'payishi va rivojlanishi. Zuluklar turkumi vakillarining tibbiyotdagi ahamiyati. Zuluklarning xilma-xilligi. Xalqali chuvalchanglar filogeniyasi.

#### **Mollyuskalar yoki yumshoqtanlilar tipi**

Umumiy tavsifi. Chig'anoqning tuzilishi va ahamiyati. Mantiya. YOnboshnervlilar kenja tipi, umumiy tavsifi. Xitonlar, tashqi va ichki tuzilishi. CHig'anoqlilar kenja tipi. Qorinoyoqlilar sinfi. Tuzilishi, asimmetriya va uni kelib chiqishi. Organlar sistemasi. Ekologiyasi. Ahamiyati. Kenja sinflari va muhim vakillari. Plastinkajabralilar yoki ikkipallalilar sinfi. Chig'anog'i va uning ochilish mexanizmi va qulflar. Biofiltratsiya. Ikkipallalilarning xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Boshoyoqli mollyuskalar sinfi. Umumiy tavsifi. Chig'anoqning reduksiyaga uchrashi

va ichki skeletning rivojlanishi. Biologiyasi. Boshoyoqli mollyuskalarning oziq ovqat sanoatida ahamiyati. Mollyuskalarning filogeniyasi.

### **Bo'g'imoyoqlilar (Arthropoda) tipi**

Tananing bo'limlarga va bo'g'imlarga ajralishi. Oyoqlarining tuzilishi. Ekzoskelet va uning ahamiyati. Organlar sistemasi. Ko'payishi va rivojlanishi. Tabiatda tarqalishi. Biosfera va inson hayotidagi ahamiyati. Bo'g'imoyoqlilarning sistematikasi.

### **Qisqichbaqasimonlar (Crustacea) kenja tipi**

Qisqichbaqasimonlar (Crustacea) kenja tipi. Tashqi va ichki tuzilishi. Og'iz apparati. Ko'payishi va rivojlanishi. Qisqichbaqasimonlarning klassifikatsiyasi va muhim vakillari. Suv osti inshootlarini buzuvchi zararli qisqichbaqalar. Plangton qisqichbaqasimonlar va ularning suv ekosistemalaridagi ahamiyati. Baliqlarga oziq bo'luvchi turlari. Baliqchilikni rivojlantirishda qisqichbaqasimonlarning ahamiyati. Oliy qisqichbaqasimonlar, xilma-xilligi, ahamiyati.

### **Xelitseralilar (Chelicerata) kenja tipi**

Tashqi tuzilishi. Qilichdumlilar (Xiphosura) sinfi: tashqi va ichki tuzilishi, oziqlanishi, ko'payishi va rivojlanishi.

O'rgimchaksimonlar (Arachnidae) sinfi: tashqi tuzilishi, oziqlanishi, nafas olishi, ichki transporti, nerv tizimi va sezgi a'zolari, ko'payishi va rivojlanishi. Asosiy turkumlari va muxim vakillari. Zahar ishlab chiqaruvchi va to'r to'quvchi bezlari. Ularning ahamiyati. Suv va quruqlikda yashovchi o'rgimchaklar ekologiyasi. Agrotsenozlarda tarqalishi va qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalarining sonini kamaytirishdagi ahamiyati. Kanalar. Turlari. Parazit turlarining infeksiyon kasalliklarni qo'zg'atuvchisi sifatidagi ahamiyati. O'rgimchaksimonlar filogeniyasi.

Dengiz o'rgimchaklari (Picnogonida) sinfi: tashqi va ichki tuzilishi. Xelitseralilar filogeniyasi.

### **Traxeyalilar kenja tipi**

Traxeyalilarning umumiy belgilari, tana qoplag'ichi va nafas olish sistemasi.

### **Ko'poyoqlilar (Myriopoda) katta sinfi**

Ko'poyoqlilar sinfi. Tananing bo'limlarga bo'linishi. Hazm qilish, ayirish va nafas olish sistemalari. Ko'payishi va rivojlanishi. Ekologiyasi. Ko'poyoqlilarning asosiy guruhlari. Simfillar (Symphyla), pauropodalar (Pauropoda), ikki juft oyoqlilar (Diplopoda), va laboyoqlilar (Chilopoda) sinflari. Ko'poyoqlilarning biogeotsenozdagi ahamiyati.

### **Oltioyoqlilar yoki hasharotlar katta sinfi - Hexapoda**

#### **Xasharotlar (Insecta) sinfi**

Tana bo'limlari va o'simtalari. Bosh, ko'krak va qoirin bo'limlarining tuzilishi. Qanotlar va oyoqlarning tuzilishi, xilma-xilligi va ularning kelib chiqishi. Hasharotlarning ichki tuzilishi. Hasharotlar tanasidagi suv miqdorining boshqarilishi. Malpigi naychalari. Quruqlikda yashashga moslashuvi. Hasharotlarning ko'payishi va rivojlanishi. Rivojlanishiga ko'ra hasharotlarning asosiy bo'limlari. Metamorfoz turlari. Jamoa bo'lib yashovchi hasharotlar va ulardagi polimorfizm. Ekologiyasi va etologiyasi. Kenja sinflari va turkumlari. Hasharotlarning tabiatda va inson hayotidagi ahamiyati. Tabiatdagi sanitar hasharotlar. Kasallik tarqatuvchi va parazit hasharotlar.



Qishloq xo'jalik va o'rmonchilik zararkunandalari. Zararkunandalarga qarshi biologik kurash usullari. Entomofag hasharotlar. Xonakilashtirilgan hasharotlar va ularning ahamiyati. Hasharotlar paleontologiyasi va filogeniyasi.

### **Ikkilamchi og'izlilar (Deuterostomata)**

#### **Ignaterililar (Echinodermata) tipi**

Ikkilamchi og'izlilarning umumiy belgilari. Ignatanlilar tipi, umumiy tavsifi. Ularning tana simmetriyasi. Ambulakral sistema. Nerv, ayirish va qon aylanish sistemalari. Jinsiy sistemasi va rivojlanishi. Klassifikatsiyasi. Pelmatozoilar kenja tipi. Dengiz nilufarlari sinfi. Eleuterozoilar kenja tipi. Dengiz yulduzlari, ofiuralar. Dengiz kirpilari, goloturiyalar sinflari, ularning tuzilishi.

#### **Umurtqalilar zoologiyasi**

##### **Xordalilar tipi**

Umurtqalilar zoologiyasining ob'ektlari va predmeti. Fanning rivojlanish tarixi va uslublari. Fanning maqsad va vazifalari. Tipning umumiy ta'rifi. Xordalilarni hayvonot olami sistemasida tutgan o'rni. Xordalilarni o'ziga xos muhim belgilari va ularning biologik ahamiyati. Xordalilarni kelib chiqishi.

##### **Pardalilar yoki lichinka xordalilar kenja tipi**

Kenja tip vakillarini tuzilishining asosiy belgilari.

**Assidiyalar sinfi.** Biologik xususiyatlari: yakka va koloniya bo'lib yashovchi, o'troq va suzuvchi turlari. Assidiyani tuzilishi ko'payishi va rivojlanishi: jinsiy va jinssiz ko'payish, lichinkaning tuzilishi va rivojlanish davrlari.

**Salplar sinfi.** Biologiyasi: yakka va koloniya turi. Salp va bochkalilarning tuzilishi va rivojlanishi. Metogenez va uning biologik ahamiyati.

##### **Apendikulyariyalar sinfi.**

Apendikulyariyalarning biologiyasi va tuzilishi, ko'payishi va rivojlanishi.

Pardalilarning kelib chiqishi va evolyusiyasi haqidagi g'oyalar Neogeneya g'oyasi (Garstrang) A.N.Seversov va N.A.Livanov qarashlari. Xordalilar evolyusiyasini tushunishda A.O.Kovalevskiy izlanishlarining ahamiyati.

##### **Bosh skeletsizlar kenja tipi**

Tuzilishining asosiy belgilari va sistematikasi. Kelib chiqishi. Lansetnikning tuzilishi va biologiyasi. Xordalilarning hayot tarzi va amaliy ahamiyati.

##### **Umurtqalilar (Bosh sketlilar) kenja tipi**

Tuzilishining asosiy belgilari va umurtqalilarning kelib chiqishi. Tuzilishining eng asosiy belgilari: o'q skeleti, bosh skeleti, qo'l-oyoq skeletlari, ovqat hazm qilish sistemasi, nafas olish sistemasi va sezgi a'zolari. Tuzilishining murakkablashishi, a'zolarining taraqqiyoti – umurtqalilar progressiv evolyusiyasining asosiy sharti ekanligi.

##### **Jag'og'izlilar bo'limi**

**Baliqlar katta sinfi.** Baliqlar umurtqalilarning birlamchi suvda hayot kechiruvchi vakili sifatida, baliqlar katta sinfining biologik va morfologik ta'rifi. Harakat-tayanch sistemasi, tuzilishining asosiy belgilari. Baliqlar – suv hayvoni sifatida: nafas olish, qon aylanish va ayirish sistemalari tuzilishi.

**Tog'ayli baliqlar sinfi.** Tuzilishining asosiy belgilari, tog'ayli baliqlarning kelib chiqishi, evolyusiyasi va sistematikasi. A'zolar sistemasi bo'yicha tuzilishiga

ta'rif. Ko'payishi va rivojlanish xususiyatlari. Tuz va suv almashinuvi. Tog'ayli baliqlarning amaliy ahamiyati.

**Suyakli baliqlar sinfi.** Sinfning morfologik va anatomik belgilari, xususiyatlari. Hozirgi zamon suyakli baliqlarining kelib chiqishi va sistematikasi. Zog'ora baliq misolida suyakli baliqlarning tashqi tuzilishi va a'zolar sistemasi.

**Shu'laqanotlilar kenja sinfining ta'rifi:** katta turkumlari, tog'ayli ganoidlar, suyakli ganoidlar, ko'p qanotlilar, suyakdor baliqlar. Ularning tuzilishi xususiyatlari. Fiziologiyasi va hayot kechirishi.

**Kaftqanotlilar kichik sinfining ta'rifi:** katta turkumlari, cho'tkaqanotlilar va ikki xil nafas oluvchilar, ularning tuzilishi, xususiyatlari, fiziologiyasi, hayot kechirishi va umurtqali hayvonlar sistemasi va evolyusiyasida tutgan o'rni.

Baliqlar ekologiyasi. Biologik to'dalar va ularga xos bo'lgan moslanish xususiyatlari: ko'payishi, migratsiyasi, ovlanishidagi ahamiyati, baliqchilik yo'nalishi.

O'zbekiston ixtiofaunasining o'ziga xos vakillari: aborigenlari, introduksiya (boshqa joydan olib kelingan) qilinganlari. O'rta Osiyoda ovlanadigan, noyob va yo'qolish xavfi ostida turgan baliqlarning vakillari.

#### **To'rtoyoqlilar katta sinfi**

Quruqlikda yashovchi umurtqalilarning kelib chiqishi. Umurtqalilar quruqlikda chiqishidagi ekologik va morfologik moslanishlari. Suv va quruqlikda yashovchilarning ilk vakillari sifatida paleozoy davrida yashagan amfibiya – stegotsefallar.

**Amfibiyalar (Suvda va quruqlikda yashovchilar) sinfi.** Sinfning umumiy biologik va morfologik tavsifi. Sinfning sistematikasi: oyoqsizlar turkumi, dumli va dumsiz amfibiyalar. Ko'l baqasi misolida amfibiyalarning tuzilishi va biologik xususiyatlari.

Amfibiyalar biologiyasi: asosiy ekologik guruhlar, ovqatlanish, ko'payishi, rivojlanishi, nasl uchun qayg'urish usullari. O'rta Osiyoda yashovchi amfibiyalarning amaliy ahamiyati va ulardan foydalanish muammolari, sun'iy ko'paytirish, muhofaza qilish.

**Reptiliyalar (Sudralib yuruvchilar) sinfi.** Anamniya va amniotalarning morfologik va fiziologik belgilari: rivojlanishi, tuxumining tuzilishi, murtak qobig'ining paydo bo'lishi. Teri va uning tarkibiy qismlari. Ayirish sistemasining xususiyatlari va bu xususiyatlarning quruqlikda hayot kechirishga o'tish bilan bog'liqligi. Reptiliyalarning kelib chiqishi va evolyusiyasi. Qazilma formalari va ularning morfologik hamda ekologik turli-tumanligi. Hozirgi zamon reptiliyalarning sistematikasi; turkumlari: tumshuqboshlilar, timsohlar, toshbaqalar, tangachalilar va ularning qisqacha ta'rifi.

Tangachalilar turkumining vakillari – tez kaltakesak misolida reptiliyalarning tuzilishi va fiziologiyasi. Hayot kechirishi, ko'payishi, ovqatlanishi, mavsumiy xususiyatlari, xulq-atvorining issiq iqlim sharoitiga moslanish xususiyatlari. Reptiliyalarning amaliy ahamiyati.

O'rta Osiyo gerpetofaunasining o'ziga xos vakillari. Zaharli ilonlar turlari, ularning ko'payishi va muhofaza qilish. Cho'l biotsenozida sudralib



yuruvchilarning ahamiyati. Qizil Kitob sahifasidan joy olgan sudralib yuruvchilar vakillari.

**Qushlar sinfi.** Sinf vakillari tuzilishining asosiy xususiyatlari. Qushlarning kelib chiqishi va ularning evolyusion yo'li. Hozirgi zamon qushlarining sistematikasi va turkumlarining qisqacha ta'rifi. Uy kaptari misolida qushlarning ichki va tashqi tuzilishi. Qushlarning moslanish xususiyatlari, fiziologiyasi, terisi, pat tuzilishi, nafas olish sistemasi, ayirish sistemasi. Nerv sistemasi va sezgi a'zolari.

Qushlarning ekologiyasi: geografik tarqalishi, ekologik guruhleri, uchishga moslanishi, ko'payishi, rivojlanishi, nasl uchun qayg'urishi, mavsumiy xususiyatlari. Migratsiya va uning sabablari. Qushlarning tabiat va xo'jalikdagi ahamiyati.

O'rta Osiyo ornitofaunasining turli-tumanligi va asosiy vakillari. Qushlarning ovlanadigan, ko'p sonli, noyob, qo'riqlanadigan turlari. O'zbekiston Qizil Kitobiga kiritilgan qushlar va ularning yashash sharoitlari. O'zbekistonda ornitologik kuzatishlar olib borishdagi asosiy muammolar.

**Sutemizuvchilar yoki darrandalar sinfi.** Sinfning umumiy ta'rifi. Sutemizuvchilarning kelib chiqishi va evolyusiyasiga sabab bo'lgan omillar. Qirilib bitgan turlari va ularning qadimgi reptiliyalardan bilan aloqadorligi, evolyusiyasi.

Hozirgi zamon sutemizuvchilarining sistematikasi: sodda yoki boshlang'ich darrandalar, tuban darrandalar, yo'ldoshlilar va ularning asosiy biologik xususiyatlari. Yo'ldoshli sutemizuvchilarning sistematikasi va ularning turkumlariga qisqacha ta'rif.

Asosiy a'zolari sistemasining morfologik va funksional tavsifi; teri qoplag'ichlari, skeleti. Nafas olish, ovqat hazm qilish, qon aylanish sistemasi va limfa sistemasi. Siydik-tanosil sistemasi. Nerv sistemasi va sezgi a'zolari. Markaziy nerv sistemasi va bosh miyasining tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlari. Xulq-atvorining murakkab shakllari.

Sutemizuvchilar biologiyasi, geografik tarqalishi. Ekologik guruhleri. Suv muhitini ikkilamchi o'zlashtirish, mavsumiy ritm. Ularning ovqatlanishi va ekosistemadagi o'rni, ovlanadigan turlari, ulardan mahsulot tayyorlash, muhofaza qilish, qishloq ho'jaligi zararkunandalari, kasal tarqatuvchi va xonakilashtirilgan turlari.

O'rta Osiyo sutemizuvchilarining turli-tumanligi. Ovlanadigan, yo'qolib borayotgan va qo'riqlanadigan turlari. O'zbekiston Qizil Kitobiga kiritilgan sutemizuvchilar turlari va ularning tarqalishi. O'zbekistonda teriologiya muammolari va sutemizuvchilarni o'rganishga bag'ishlangan asosiy yo'nalishlar.

## ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Бобринский К.А., Матвеев В.С. ва бошқ. Зоология курси 1,2-том. 1998.
2. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. Изд. 7. – Москва. Высшая школа. 1981.
3. Захидов Т.З. Биоценозы пустыни Кызылкум. – Ташкент: “Фан”, 1971.
4. Зохидов Т.З. Зоология энциклопедияси. – Ташкент: “Фан”, 1979, I-V томлар.
5. Мавлянов О.М., Хуррамов Ш.Х., Норбоев З.Н. Умуртқасизлар зоологияси. – Тошкент: Ўзбекистон, 2002.
6. Мавлянов О.М., Хуррамов Ш.Х., Эшова Х.С. Умуртқасизлар зоологияси. – Тошкент: OFSET PRINT, 2006.
7. Мўминов Б.А., Эшова Х.С., Рахимов М.Ш. Умуртқасиз ҳайвонлар зоологиясидан амалий машғулотлар. – Тошкент: PATENT PRESS, 2005.
8. Константинов В.М. Зоология позвоночных. – Высшая школа, 2000.
9. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных. – Академия, 2001.
10. Лаханов Ж.Л. Умуртқали ҳайвонлар зоологияси. (Ўқув қўлланма). – СамДУ, 1991.
11. Лаханов Ж.Л. Ўзбекистоннинг умуртқали ҳайвонларини аниқлагичи. – Тошкент: «Ўқитувчи», 1988.
12. Лаханов Ж.Л. Умуртқалилар зоологияси. Дарслик. – Тошкент, 2005.
13. Лаханов Ж.Л., Жабборов А.Р. Умуртқалилар зоологиясидан лаборатория машғулотлари. – Самарқанд: СамДУ нашри, 2003.
14. Наумов С.П. Умуртқали ҳайвонлар зоологияси (А.Абдуллаев таржимаси). – Тошкент: «Ўқитувчи» нашриёти, 1995.
15. Наумов С.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. – М.: Высшая школа, 1979.
16. Рупперт Е.Е., Фокс Р.С., Барнс Р.Д. Зоология беспозвоночных. В 4-х томах, перевод с английского. – Москва, 2008.
17. Ўзбекистон Республикаси Қизил китоби. – Тошкент, “Chinor” ENK, 2006.
18. Ruppert E.E., Fox R.S., Barnes R.D.. Invertebrate ZOOLOGY, 7 edition, 2004, Thomson Brooks/Cole, USA, p 1022
19. Hickman C.P., Roberts L.S., Keen S.L., Larson A., Ianson H., Eisenhour D.J. Integrated principles of Zoology, 14 edition, 2008, McGraw-Hill, USA, p 922.
20. Laxanov J.L. O‘zbekistonning umurtqali hayvonlari aniqlagichi. – Toshkent, 2013.

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI  
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETINING TAYANCH  
DOKTORANTURA IXTISOSLIKLARIGA KIRISH SINOVLARI UCHUN  
MUTAXASSISLIK FANLARDAN TALABGORLARNING BILIMLARINI  
BAHOLASH MEZONI**

<b>Sinov topshirish shakli</b>	Yozma
<b>Ajratilgan vaqt</b>	120 daqiqa
<b>Savollar soni</b>	5
<b>Har bir savol uchun belgilangan ball</b>	20
<b>Eng yuqori ball</b>	100