

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
SAMARAQAND DAVLAT
UNIVERSITETI**



Ro'yxatga olindi:

No

60510100

2024_yil "10"

"TASDIQLAYMAN"

SamDU rektori:

R.I.Xalmuradov

2024_yil " " "



**ZOOLOGIYA
FAN DASTURI**

Bilim sohasi:	500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	510000- Biologik va turdosh fanlar
Ta'lim yo'nalishi:	60510100–Biologiya

A. Jabborov

Fan/modul kodi ZO1310, ZO1410		O'quv yili 2025-2026	Semestr 3-4	ECTS – Kreditlar 6 4	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6 soat	
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami (soat)
	Zoologiya	84		96	180
		58		62	120
I. Fanning maqsadi (FM)					
1	Fanni o'qitishdan maqsad - Bu kursini o'qitishdan maqsad umurtqasiz hayvonlarning xilma-xilligi, tuzilishi, ularda boradigan hayotiy jarayonlar, umurtqasiz hayvonlarning yashash muhiti va ularning moslanishlari, hayvonlarning sistema solish jihatlari, umurtqasiz hayvonlarning zamonaviy sistemasi, qarindoshlik aloqalari, turli guruhlarining uzaro farqi va o'xshashligi, umurtqasiz hayvonlarning tabiatdagi va biosferadagi ahamiyati, hayvonlarning inson haytidagi roli, foydali va zararli tomonlari, zararkunanda hayvonlarning xalq xo'jaligi va qishloq xo'jaligidagi ahamiyati, zararkunandalarga qarshi kurash choralar, hayvonlarning noyob va kamayib borayotgan turlari va ularni muhofaza qilish kabi muammolarni hal etish haqida bilim berishdan iborat.				
2	Fanning vazifasi – talabalarga umurtqasiz hayvonlarni o'z ichiga olgan asosiy bo'lim va tipllar bo'yicha bilimlarni berish ko'zda tutiladi. Shunga binoan bir hujayrali va ko'p hujayrali hayvonlar bo'limlariga mansub bo'lgan guruhlar haqida asosiy bilim va tushunchalarni o'zlashtirish vazifasi rejalashtiriladi.				
Fanning mazmuni					
1-qism. Umurtqasizlar zoologiyasi					
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)					
II. I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:					
M1	Zoologiya fani. Fanning rivojlanish bosqichlari. Hayvonlarning zamonaviy sistematikasi. "Zoologiya" fanining predmeti va vazifalari. Fanning rivojlanish tarixi. Hayvonlarning tabiatdagi ahamiyati. Tirik organizmlarning tasnifi. Hayvonlarni klassifikatsiyalash qoidalari. Filogenetik sistematika. Hayvonlarning zamonaviy sistemasi.				
M2	Bir hujayralilar olami. Sodda hayvonlarning umumiy belgilari. Evglenasimonlar (Euglenozoa) va Xlorofita tipi. Hujayra bir butun organizm sifatida. Bitta hujayralilar tuzilishida ko'phujayralilarga xos xususiyatlarning nomoyon bo'lishi. Sodda hayvonlarning ovqatlanish, harakatlanish, ayrish, ko'payish va jinsiy jarayonlari ularning rivojlanishida jinsiy va jinsiz bo'g'inlar gallashtirishi. Tinch holati va tarqalish davrlari (sistalar va sporalar). Sodda hayvonlar ekologiyasi va yashash muhiti. Evglenasimonlar tipi (Euglenozoa). Evglenalar va Kinetoplastidalar sinfi. Morfologik va fiziologik xususiyatlari, ko'payishi, ahamiyati. Asosiy sinflari. Euglenoidea sinfi, vakillari. Kinetoplastida sinfi. Tripanosoma va leishmaniylar, rivojlanish sikli, ahamiyati. Yashil suvo'tlar tipi (Chlorophyta). Volvokssimonlar (Volvocida) sinfi. Kolonial xivchinlilarning tuzilishi, ko'payishi va ahamiyati.				
M3	Alveolata tipi. Dinoflegellata va Kipriklilar (infuzoriyalar) kenja tipi. Umumiy belgilari. Kipriklilar kenja tipi (Ciliophora). Nassophorea sinfi. Infuzoriyalar murakkab sodda hayvonlar sifatidagi umumiy tavsifi. Kipriklilar, ularni xivchinlilari bilan taqoslash. Kiprikli infuzoriyalar. Umumiy tavsifi. Tuzilishi va fiziologiyasi. Ko'payish, jinsiy jarayon va yadroning qaytadan tiklanishi. Erkin yashovchi infuzoriyalar ekologiyasi. Parazit infuzoriyalar. Suruvchi infuzoriyalar. Umumiy tavsifi. Kiprikliarni yuqotish qobiliyati. Oziqlanish usullari. Suruvchi infuzoriyalarni kiprikli infuzoriyalar bilan bog'lovchi xususiyatlar suv havzalaridagi infuzoriyalar-detritofak, bakteriofak va ularning bioindikatorlar sinfidagi ahamiyati.				
M4	Apikompleksa kenja tipi (Sporalilar kenja tipi). Sporalilarning tuzilishi. Pazitlik qilib yashash natijasida tuzilishi va rivojlanish jarayonlarida paydo bo'lgan xususiyatlari. Sinflar va asosiy turkumlari. Gregorina, koksidiya va qon sporalilarning rivojlanish jarayonlari. Bezzag quzg'atuvchilar, ularning tashuvchilari va ularga qarshi kurash choralar.				
M5	Amyobasimon bir hujayralilar. Sodda hayvonlar filogeniyasi Tuzilish va fiziologiyasi, yolg'on oyoqlarning tuzilishi, vazifasi, xilma xilligi. Skeletlari, bo'linish va jinsiy jaryonlari. Asosiy tiplari. Caryoblasta tipi, Heteroblasta tipi, Amoebozoa va Foraminifera tiplari. Actinopoda tipi.				
M6	Ko'p hujayralilar kenja olami. Ko'p hujayralilarning asosiy belgilari. Plastinkasimonlar va G'ovaktanlilar tipi.				

	Ko'phujayralilarning kelib chiqishi. Ko'phujayrali hayvonlarning kelib chiqishi haqidagi asosiy nazariyalar. E.Gekkel (1874), I.I.Mechnikov (1886), A.A. Zaxvatkin (1949), Ch. Xadji va boshqalarning nazariyalari. Ularning tuzilishidagi turli tumanlik. Simmetriyaturlari.tanasining qavat-qavatga ajralishi xillari. Kinoblastik va fagositoblastik birlamchi to'qima sifatida va ularning morfofunksional tavsifi. Embriion qavatalariga ko'phujayralilar embrional rivojlanishidagi asosiy bosqichlar. Ko'phujayralilarning klassifikatsiyasi. Parazoa katta bo'limi. Bulutlar tipi. Bulutsimonlar o'troq hayot kechiruvchi tuban ko'p hujayrali hayvonlar sifatida ularning, tuzilishi. Dermol va yoqachali epteyillar, mizoglea va hujayrasining tarkibi qismlari. Paragastral bo'shliq va kanallar tizimi. (tuzilish va kimyoviy tarkibi). Ozuqa tutish va hazm qilish. Ko'payish, embrional rivojlanishidagi xususiyatlari. Lichinkalari. Gemulalari. Bulutsimonlar sinflari va asosiy turkumlari. Bulutsimonlarning biofiltratorlar sifatida suv havzalarini tozalashdagi ahamiyati.
M7	Eumetazoa katta bo'limi. Haqiqiy ko'p hujayralilarning murakkablashish belgilari. Radial simmetriyalilar bo'limi. Bo'shliqchililar tipi. Ichki qavatlilik va radial (shulasimon) simmetriya. Muskul sistemasining sodda tuzilganligi. Nerv sistemasi va uning xususiyatlari. Otiluvchi hujayralar. Polip va meduza kovakichlilar ikkita hayot shakllari ko'rinish sifatida. Rivojlanish jarayonlarining tiplari. Metogenez. Gidrasimonlar sinfi polip va mezuzaning tuzilishi. Metogenetik jaryon va uning reduksiyalanish variantlari. Koloniyali shakllari. Polimorfizm (ko'p shakllik) va kaloniyalardagi integrasiya (bir biriga bog'liq), sifonoforalar va ularning amaliy ahamiyati. Gidrosimonlar ifloslangan suv havzalarinin bioindikatori. Ssifoidlar sinfi. Marjon meduzalar tuzilishdagi xususiyatlari. Rivojlanish jarayoni. Zaharli meduzalar va ularning tarqalishi. Marjon poliplar sinfi. Marjon poliplarning tuzilishi (gastral bo'shlig'ining bo'limlarga ajralish skeleti, simmetriyasi), rivojlanish jarayoni. Yakka va kaloniya holatdagi marjon poliplar. Marjon riflar, orollar va ularning Ch.Darvin tomonidan o'rganilishi. Marjon poliplarni ovlash.
M8	Billateral simmetriyalil hayvonlar bo'limi. Yassi chuvalchanglar tipi. Kiprikli chuvalchanglar, So'rg'ichlilar va Tasmason chuvalchanglar sinfi. Ikki tomonlama simmetriyaning kelib chiqishi va uning biologik ahamiyati. Uch qavatlilikni vujudga kelishi. Teri muskul xaltasi. Yassi chuvalchanglar tipi. Tana shakli. Teri muskul xaltasining tuzilishi. Kiprikli chuvalchanglar sinfi. Erkin yashovchi yassi chuvalchanglarning tuzilishdagi xususiyatlari va ularning sodda tuzilganligi. Sinf vakillari orasida asosiy a'zolari tizimining vujudga kelishi. Teri qoplami. Ovqat hazm qilish sistemasining evolyutsiyasi. Nerv sistemasi va sezish a'zolari. Ko'payishi rivojlanishi regeneosiya. Kiprikli chuvalchanglarning kelib chiqishiga doir muammolar. Surg'ichlilar sinfi, parazitlik qilib yashashga moslanish munosabati bilan tuzilishida ro'y bergan o'zgarishlar. Tananning ustkiqoplami. Yopish a'zolari ichki tuzilishi va ko'payish hamda rivojlanish jarayoni. Geterogoniya. Pedogenez. Xujayin almashinuvining biologik ahamiyati. Potogen ahamiyati. Odam va uy hayvonlarining asosiy parzittlari va ularga qarshi kurash choralari. Tasmason chuvalchanglar sinfi. Soddalashish va ixtisoslashish xususiyatlari -parazitizmning oqibatidir, bo'limlarga bo'linishi. Jinsiy a'zolari, ko'payish va rivojlanish jarayoni. Potogen ahamiyati. Odam va uy hayvonlarining asosiy parzittlari zararlanshining oldini olish va qarshi kurash. Yassi chuvalchanglar filogeniyasi va parazitizmning kelib chiqishi.
M9	Sikloneural katta tipi. Qorinkiprikilar, To'garak chuvalchanglar va Qilchuvalchanglar tipi. Nerv halqalilarning umumiy tavsifi va tiplari. Qorinkiprikilar (Gastrotricha) tipi, umumiy tavsifi, xilma-xilligi. To'garak chuvalchanglar (Nematoda) tipi, tuzilish xususiyatlari, tana shakli, teri-muskul xaltasi, nerv tizimi va sezgi organlari, xarakatlanishi, 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
M10	Xalqali chuvalchanglar tipi. Ko'p tuklilar, Kam tuklilar va zuluklar sinfi. Tana segmentasiyasi. Paraaodiylar. Ikkilamchi tana bo'shlig'i va uning vazifalari va kelib chiqishi. Ovqat hazm qilish, ayruv, qon aylanish, nerv va jinsiy a'zolari. Rivojlanishi. Ko'p tuqli halqalilar sinfi. Umumiy tavsifi. Bosh qismning tuzilishi. Parapodiyning tuzilishi, vazifasi. Ko'payishi va embrional rivojlanishi. Troxofora va metatroxofora tanining lichinka davridagi (lavral) va undan keyingi (postlarval) bo'limlari. Ekologiyasi va xulq-atvori. Tarqalishi va ahamiyati. Kam tuqli halqalilar sinfi. Tuproqqa yashashga moslashuvi. Jinsiy a'zolari. Ko'payish va rivojlanish. Ekologiyasi, suv va tuproq formalari. Tuproq hosil bo'lishida yong'ir chuvalchanglarini, ahamiyati. (Ch. Darvin ishlari va hozirgi zamon tadqiqotlari) Kam tuqli xalqalilarning o'simlik va chorvachilik chiqindilaridan tozalash va gumus hosil bo'lishidagi ahamiyati. Biogumus va ekologik toza ozuqa moddalarini etishtirish. Zuluklar sinfi. Yirtqichik va parazitizmga moslashuvi. Tananing bo'g'imlarga bo'linishi. Turli guruhlarida tana bo'shlig'i va qon a'zolarining o'zaro aloqasi. Ayiruv va jinsiy a'zolari. Ko'payish va rivojlanishi. Ekologiyasi sun'iy ko'paytirish masalalari. Tibbiyotda foydalanish. Zuluklarning turkumlari. Exuridalar sinfi. Tuzilishdagi asosiy belgilari va rivojlanishi, biologiyasining o'ziga xos xususiyatlari, ekologiyasi.
M11	Mollyuskalar tipi. Umumiy belgilari va sistemanikasi. Tanasining bo'limlarga bo'linishi. Chig'anoq va uning tuzilishi. Mantiya bo'shlig'idagi a'zolar. Ikkilamchi tana bo'shlig'ining o'zgarishi. Ovqat xazm qilish, ayiruv, qon aylanish va nerv sistemalari.

	Mollyuskalar filogeniyasi. Qalqonlilar yoki xitonlar sinfi. Umumiy tavsifi. Egatchaqorinlilar sinfi. Umumiy tavsifi. Monoplakoforalar sinfi. Tuzilishdagi asosiy belgilari. Tarqalishi. Mollyuskalar filogeniyasini o'rganishdagi ahamiyati. Qorinoyoqlilar sinfi. Chig'anoq va uning reduksiyalanishi. Xiastonevriya va torsimon jarayon. Chig'anoq va ichki organlarning asimmetrik shakllanishi. Ovqat hazm qilish, ayiruv, qon aylanish va nerv sistemalari. Plastinkajabralilar yoki ikki tabaqalilar sinfi. Chig'anoqning tuzilishi va ochilib yopilishi mexanizmi. Ozuqa tutish apparati. Ovqat hazm qilishi, ayiruv, qon aylanishi va nerv sistemalari. Ko'payish va rivojlanish. Hayot tarzi va tarqalishi. Suv havzalari hayotidagi ahamiyati. Biofiltrasiya. Boshoyoqli mollyuskalar sinfi. Umumiy tavsifi. Chig'anoqning reduksiyasi va ichki skeletining taraqqiyoti. Ovqat hazm qilish sistemasi. Qon aylanish sistemasining murakkablashuvi. Nerv sistemasi. Sezgi a'zolari. Xatti-harakatlari. Jinsiy sistemasi va ko'payishi, biologiyasi. Rivojlanishi.
M12	Bo'g'imoyoqlilar tipi. Qisqichbaqasimonlar kenja tipi. Tana bo'g'imlari va oyoq bo'g'imlarining shakllanish jarayonida segmentlarning o'zgarishi. Oyoqlarning bajaradigan vazifalariga mos holda tuzilishi. Tashqi skelet va uning ahamiyati. Tana bo'shlig'i va qon aylanish sistemasi. Ayiruv organlarining xilma-xilligi. Nerv sistemasi. Tabiatda tarqalishi. Biosfera va insonlari hayotidagi ahamiyati. Quruqlikda yashashga morfologik va anatomik moslashuvlari. Qisqichbaqasimonlar kenja tipi. Qisqichbaqasimonlar sinfi. Qisqichbaqasimonlarning suvda yashovchi bo'g'im oyoqlilar sifatida tuzilishi. Tana bo'limlari va ularning o'simtalari. Og'iz apparati. Ovqat hazm qilish va qon aylanish sistemalari. Nerv sistemasi va sezgi a'zolari. Ko'payishi va tarqalishi. Nauplius. Qisqichbaqasimonlarning ekologik jihatdan xilma-xilligi. Suv havzalarini tozalashda qisqichbaqasimonlarning ahamiyati. Asosiy kenja sinflari, turkumlari va ularning vakillari. Qisqichbaqasimonlarning tabiat va xalq xo'jaligida, ayniqsa oziq-ovqat sanoatidagi ahamiyati. Suv osti inshootlarining buzuvchi zararli qisqichbaqalar.
M13	Xeliseralilar kenja tipi. Xeliseralilar kenja tipi. O'rgimchaksimonlar sinfi. Qilichdumllilar sinfi. Tuzilishdagi o'ziga xos xususiyatlari. Geografik tarqalishi va ekologiyasi. Bo'g'imoyoqlilar filogeniyasining tushunishdagi ahamiyati. O'rgimchaksimonlar sinfi. Tanasining bo'g'imlarga bo'linishi va o'simtalarning tuzilishi ovqat hazm qilish sistemasi. Ayiruv a'zosi. Nafas a'zolari, ularning tuzilishi va kelib chiqishi. Ko'payishi va rivojlanishi. Asosiy turkumlari. O'rgimchaklar. Zahar ishlab chiqaruvchi va tur tukuvchi apparatlari. Beogeosenozlardagi ahamiyati. Zaharli turlarining odam uchun ahamiyati. Suv va quruqlikda yashovchi o'rgimchaklar ekologiyasi. Agrosenozlarda tarqalishi va qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalarning sonini kamaytirishdagi ahamiyati. Kanalar, ularning xilma-xilligi.
M14	Traxeyalilar kenja tipi. Ko'poyoqlilar sinfi. Ko'p oyoqlilar sinfi. Tanasining segmentlarga bo'linishi. Ovqat hazm qilish, ayiruv va nafas olish organlari. Ko'payishi va rivojlanishi, ekologiyasi. Ko'p oyoqlilarning asosiy guruhlari. Ko'p oyoqlilarning biogeosenozdagi ahamiyati. Hasharotlar sinfi. Tana bo'limlari va ularning o'simtalari. Qanotlar va uning kelib chiqishi. Ichki tuzilishi. Quruqlikda yashashga moslashuvi. Hasharotlar tanasidagi suv miqdorining boshqarilishi. Yog'tanachasi uning ayiruv vazifasini bajarish va metabodik suv hosil qilishdagi ahamiyati. Maypigi naychalari. Hasharotlarning nafas olish, qon aylanish va nerv sistemalarining tuzilishi. Sezgi organlari. Xulq-atvori.
M15	Hasharotlarning ko'payishi va rivojlanishi. Oltioyoqlilarning sistematikasi Hasharotlarning jinsiy organlari. Rivojlanish bosqichlari. Golometamorfoz va gemimetamorfoz. Lichinka va g'umbaklarning turlari. Monovoltin va polivoltin turlari. Oltioyoqlilar sistematikasi. Ochiq jag'lilar va yashirin jag'lilar. Hasharotlarning asosiy turkumlari va ularning ahamiyati.
M16	Lofoforalilar katta tipi. Yelkayoqlilar, foronidlar va mshankalar tipi. Ikklamchi og'izlilar (Deuterostomata). Ignaterililar (Echinodermata) va yarim xordalilar tipi. Onixoforalarning tuzilishi va sistematikasi. Onixoforalarning bug'imoyoqlilarga o'xshash belgilari. Lofoforalilar katta tipi va sistematikasi. Yelkayoqlilarning tuzilishi. Foronidlar va mshankalar. Ikklamchi og'izlilar (Deuterostomata). Ignaterililar (Echinodermata) va yarim xordalilar tipi. Umumiy ta'rif. Ignatanilarda nirsimon simmetriyaning kelib chiqishi. Tana bo'shlig'i, shakllanish usuli, funksiyasi, selom xosillari. Ambulakral sistemasining tuzilishi. Nerv, qon aylanish va ayiruv sistemalarining xususiyatlari. Ko'payishi, rivojlanishi, lichinkalari. Ignatanililar hozirgi davrda mavjud sinflari. Oziqlanish apparati, harakat a'zolari va skeleti taraqqiyoti darajasining turli tumanligi. Qazilma ignatanililar sinflari va ularning geologik ahamiyati. Ignatanilarni ovlash va suv havzalarida ko'paytirish. Kenja tipning asosiy belgilari. Assidiyalilar sinfi. Biologik xususiyatlari: Yakka va kolonial, o'troq va suzuvchi formalar. Assidiyalarning tuzilishi. Ko'payishi va rivojlanishi. Jinsiy va jinsiz ko'payishi, lichinkaning tuzilishi. Salplari sinfi. Yakka va kolonial formalarining biologiyasi. Salplarning tuzilishi. Ko'payishi va rivojlanishi. Metogenez.
III. Amaliy (yoki seminar) mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiflar.	
A1	Bir hujayralilar kenja olami (Protozoa). Bir hujayralilarni yig'ish, ko'paytirish va o'rganish usulublari. Euglenozoa tipi: <i>Euglena viridis</i>, <i>Euglena gracilis</i>. Tuzilishi, xayotiy xususiyatlari, ko'payishi. Xlorofita tipi. Kolonal hivchinlilar. Volvoks, pandorina, yevdorina va goniumning tuzilishi

A2	Euglenozoa tipi: Kinetoplastlilar (Kinetoplastida) sinfi. Vakillari: tripanosoma (<i>Trypanosoma sp.</i>), leishmaniya (<i>Leishmania sp.</i>). Tuzilishi, hayotiy xususiyatlari, tibbiy ahamiyati.
A3	Alveolata tipi: Kipriklilar kenja tipi (Ciliophora). Nassophorea sinfi. Vakil: infuzoriya (<i>Paramecium sp.</i>). Tuzilishi va ko'payishi.
A4	Alveolata tipi: Apikompleksa (Apicomplexa) yoki Spora hosil qiluvchilar (Sporozoa) kenja tipi. Gregarinalar (Gregarinae). Vakil: gregarina (<i>Gregarina sp.</i>), Tuzilishi va rivojlanish sikli. Koksidiyalar sinfi. Vakil: quyon koksidiyasi (Eimeria magna) Tuzilishi va rivojlanish sikli.
A5	Alveolata tipi: Apikompleksa (Sporozoa) kenja tipi. Qon sporallilar (Hematozoa) sinfi. Vakil: Bezgak qo'zg'atuvchisi (<i>Plasmodium sp.</i>). Tuzilishi va rivojlanish sikli.
A6	Amyobasimonlar guruhi. Vakillari: Amyoba (<i>Amoeba sp.</i>), <i>Arcella sp.</i> , <i>Diffugia sp.</i> Tuzilishi va xayot tarzi. Foraminiferallarning tuzilishi va hayot sikli.
A7	Ko'p hujayralilar (Metazoa) kenja olami. G'ovaktanilar (Porifera=Spongia) tipi: Calcarea sinfi. Vakil: <i>Sycon sp.</i> Tuzilishi va xayot tarzi.
A8	Bo'shliqichlilar (Cnidaria) tipi: Gidrasimonlar (Hydrozoa) sinfi. Vakil: Chuchuk suv gidrasi (<i>Hydra sp.</i>). Tashqi va ichki tuzilishi. Ssifomeduzalar (Scyphozoa) va Marjon poliqlar sinfi. Vakil: Aureliya meduzasi (<i>Aurelia aurita</i>) va Aktiniya. Tuzilishi va rivojlanishi.
A9	Yassi chuvalchanglar (Platyhelminthes) tipi: Kipriklilar sinfi. Vakil: Oq planariya. Tashqi, va ichki tuzilishi, ko'payishi.
A10	Yassi chuvalchanglar (Platyhelminthes) tipi: So'rg'ichlilar (Trematoda) sinfi. Vakil: Jigar qurti (<i>Fasciola hepatica</i>). Tashqi, va ichki tuzilishi, rivojlanish sikli.
A11	Yassi chuvalchanglar (Platyhelminthes) tipi: Tasmason chuvalchanglar (Cestoda) sinfi. Vakillar: qoramol solityori (<i>Taenia saginata</i>), cho'chqa solityori (<i>Taenia solium</i>). Skoleks va proglottidalar tuzilishi. Tasmason chuvalchanglarni rivojlanishi.
A12	Yassi chuvalchanglar (Platyhelminthes) tipi: Tasmason chuvalchanglar (Cestoda) sinfi. Vakillar: exinokokk va keng tasma. Skoleks va proglottidalar tuzilishi. Tasmason chuvalchanglarni rivojlanishi.
A13	Cycloneuralia katta tipi. To'garak chuvalchanglar (Nematoda) tipi. Vakillar: Odam askaridasi (<i>Ascaris lumbricoides</i>), Tashqi va ichki tuzilishi.
A14	Fitonematodalardan bo'rtna nematodasining tuzilishini va hayot faoliyatini o'rganish.
A15	Xalqali chuvalchanglar (Annelida) tipi: Ko'p qilli chuvalchanglar (Polychaeta) sinfi. Vakillar: nereis (<i>Nereis pelagica</i>), qum chuvalchang (<i>Arenicola marina</i>). Tashqi tuzilishi va xayot tarzi.
A16	Xalqali chuvalchanglar (Annelida) tipi: Kam qilli chuvalchanglar (Oligochaeta) sinfi. Vakil: yomg'ir chuvalchang (<i>Lumbricus terrestris</i>). Tashqi va ichki tuzilishi. Ahamiyati.
A17	Xalqali chuvalchanglar (Annelida) tipi: Zuluklar (Hirudinomorpha) sinfi. Vakil: tibbiyot zulugi (<i>Hirudo medicinalis</i>). Tashqi va ichki tuzilishi.
A18	Mollyuskalar (Mollusca) tipi: Qorinoyoqli mollyuskalar (Gastropoda) sinfi. O'pka bilan nafas oluvchilar (Pulmonata) kenja sinfi. Vakil: Tok shilg'i (<i>Helix pomatia</i>). Tashqi va ichki tuzilishi.
A19	Mollyuskalar (Mollusca) tipi: Ikki pallalilar (Bivalvia) sinfi. Vakil: Baqachanoq (<i>Anodonta sygnea</i>). Tashqi va ichki tuzilishi.
A20	Qisqichbaqasimonlar (Crustacea) kenja tipi: Yuksak qisqichbaqasimonlar (Malacostraca) sinfi. Vakil: Daryo qisqichbaqasi (<i>Astacus sp.</i>). Tashqi va ichki tuzilishi.
A21	Qisqichbaqasimonlar (Crustacea) kenja tipi: Yuksak qisqichbaqasimonlar (Malacostraca) sinfi. O'noyoqli qisqichbaqasimonlarning turli vakillari bilan tanishish
A22	Bo'g'imoyoqlilar (Arthropoda) tipi: Xelitseralilar (Chelicerata) kenja tipi. O'rgimchaksimonlar (Arachnida) sinfi. Uy o'rgimchaging tuzilishi.
A23	O'rgimchaksimonlar (Arachnida) sinfining keng tarqalgan turlari: chayon (<i>Buthus sp.</i>), falanga (<i>Galeodes sp.</i>), kana (<i>Ixodes sp.</i>). Tashqi va ichki tuzilishi.
A24	Traxeyalilar (Tracheata) kenja tipi: Oltioyoqlilar (Hexapoda)= Xasharotlar (Insecta) sinfi. Suvarak (<i>Blatta orientalis</i>) misolida hasharotlarning tashqi tuzilishini o'rganish.
A25	Suvarak (<i>Blatta orientalis</i>) misolida hasharotlarning ichki tuzilishini o'rganish.
A26	Hasharotlarning ko'payish va rivojlanish bosqichlarini o'rganish

2-qism. Umurtqalilar zoologiyasi

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

II. I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

M1	Kirish. Umurtqalilar zoologiyasi fanining predmeti va vazifalari.Xordalilar tipi.Pardalilar yoki lichinka xordalilar kenja tipi Umurtqalilar zoologiyasi fanining rivojlanish tarixi.Xordalilar tipi sistematikasi,Lichinkaxordalilar (Urochordata) yoki pardalilar kenja tipi,Assidiyalar sinfi,Assidiyaning tashqi va ichki tuzilishi. Salplar sinfi (Salpae), Appendikulyariyalilar sinfi (Appendicularie)
----	---

M2	Boshqutisizlar kenja tipi. Xordaboshlilar sinfi (Cephalochordata).Lansetnikning tuzilishi. Teri qoplag'ichi,skeleti, muskul sistemasi, nerv sistemasi va sezgi organlari, xazm qilish va nafas olish organlari, qon aylanish sistemasi,ayirish sistemasi, urchish organlari,
M3	Umurtqalilar kenja tipi.Jagsizlar bo'limi. Jagsizlar bo'limi- Agnathae ,To'garakog'izlilar sinfi- Cyclostomata, umumiy tavsifi, sistematikasi, to'garakog'izlilar tuzilishi, tashqi ko'rinishi, teri tuzilishi, muskul sistemasi, nerv sistemasi, xazm qilish sistemasi, qon aylanish sistemasi, ayirish va ko'payish organlari, to'garakog'izlilarning inson hayotidagi ahamiyat, kelib chiqishi va evolutsiyasi, sistematikasi.
M4	Jag'ogizlilar bo'limi.Baliqlar katta sinfi.Tog'ayli baliqlar sinfining umumiy tavsifi. Suyakli baliqlar sinfining umumiy tavsifi. Jag'ogizlilar bo'limi Gnathostomatae. Baliqlar katta sinfi- Pisces.umumiy tavsifi, sistematikasi, .Tog'ayli baliqlar - Chondrichthyes sinfining umumiy tavsifi. Plastinkajabralilar kenja sinfi – Elasmobranchi, Yaxlitboshlilar kenja sinfi – Holocephali, tog'ayli baliqlarining umumiy tuzulishi, teri qoplag'ichlari, skeleti, muskul sistemasi, nerv sistemasi, sezuv organlari hazm qilish sistemasi, .Suyakli baliqlar –Osteichthyes sinfining umumiy tavsifi.teri qoplag'ichi, skeleti, xazm qilish organlari, nafas olish organlari, qon aylanish sistemasi, ayirish organlari, , baliqlar ekologiyasi, migratsiya, baliqlarning iqtisodiy ahamiyati, baliqlarning kelib chiqishi va evolutsiyasi.
M5	To'rtoyoqlilar katta sinfi. Suvda quruqlikda yashovchilar sinfining umumiy tavsifi. To'rtoyoqlilar katta sinfi – Tetrapoda umumiy tavsifi, sistematikasi, Amfibiyalarning tuzilishi, suvda va quruqlikda yshovchilarning ekologiyasi, siklliligi, oziqlanishi, urchishi, neoteniya, suvda va quruqlikda yashovchilarning iqtisodiy ahamiyati, , suvda va quruqlikda yashovchilarning kelib chiqishi va evolutsiyasi,
M6	Suvda va quruqlikda yashovchilar sinfining tashqi va ichki tuzilishi. Suvda va quruqlikda yashovchilarning skeleti, muskul sistemasi, narv sistemasi va sezgi organlari, hazm qilish organlari,nafas olish organlari, qon aylanish sistemasi, ayirish organlari, jinsiy organlari,embrionining rivojlanishi, itbaliq.
M7	Sudralib yuruvchilar sinfining umumiy tavsifi. Sudralib yuruvchilarning tashqi va ichki tuzilishi. Sudralib yuruvchilar –Reptilia. Umumiy tavsifi, sistematikasi, Tumshuqoboshlilar turkumi – Rynchocephalia, Tangachalilar turkumi – Squamata, Timsohlar turkumi – Crocodilia, Toshbaqalar turkumi - chelonია.Sudralib yuruvchilarning tuzilishi , gavdasining shakli, teri qoplag'ichi, skeleti, nerv sistemasi va sezgi organlari, xazm qilish organlari, nafas olish organlari, qon aylanish sistemasi, ayirish organlari, ko'payish organlari.
M8	Sudralib yuruvchilarning ekologiyasi,ahamiyati,kelib chiqishi va evolutsiyasi. sudralib yuruvchilar ekologiyasi, siklliligi, mavsumiy sikllik, sutkalik sikllik, oziqlanishi, ko'payishi,sudralib yuruvchilarning iqtisodiy ahamiyati, sudralib yuruvchilarning kelib chiqishi va evolutsiyasi,
M9	Qushlar sinfining umumiy tavsifi. Qushlar sinfi – Aves. Qushlarning umumiy tavsifi, sistematikasi,Ko'kraktojsizlar kata turkumi – Ratitae, Afrika tuyaqushlari turkumi –Struthioniformes,Amerika tuyaqushlari turkumi – Rheiformes, Avstraliya tuyaqushlari turkumi – Casuariformes, Kivilar yoki qanotsizlar turkumi – Apterygiformes, Pingvinlar yoki suzuvchilar kata turkumi – Impennes. Ko'kraktojililar kata turkumi – Carinatea.
M10	Qushlarning tashqi va ichki tuzilishi. Gavdasining shakli, teri qoplami va uning xosilalari, Patning rivojlanishi, skeleti, muskul sistemasi, narv sistemasi va sezgi organlari, hazm qilish organlari,nafas olish organlari, havo xaltachalari, qon aylanish sistemasi, ayirish organlari, jinsiy organlari, Qushlarning ekologiyasi, oziqlanishi, ko'payishi, qushlarning yillik hayot sikli va ko'chishi, uchish va harakar qilishning boshqa usullari.qushlarning amaliy ahamiyati,qushlarning kelib chiqishi va evolutsiyasi.
M11	Sut emizuvchilar sinfining umumiy tavsifi. Sut emizuvchilar sinfi- Mamalia, umumiy tavsifi, sistematikasi, Sodda yoki boshlang'ich darrandalar kenja sinfi – Prototheria, Tuban darrandalar kenja sinfi – Matatheria, Yuqori darrandalar yoki yuldoshlilar kenja sinfi – Eutheria yoki Placentalia.
M12	Sut emizuvchilarning tashqi va ichki tuzilishi. skeleti, nerv sistemasi va sezgi organlari, xazm qilish organlari, nafas olish organlari, qon aylanish sistemasi, ayirish organlari, ko'payish organlari.
III. Amaliy (yoki seminar) mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.	
A1	Boshqutisizlar kenja tipi. Xardaboshlilar sinfi. Lansetnikning tashqi va ichki tuzilishi.
A2	Lansetnikning embryonal taraqqiyoti
A3	To'garakog'izlilar sinfi.Daryo minogasining tashqi va ichki tuzilishi
A4	Tog'ayli baliqlar sinfi. Tikanli akulaning tashqi va ichki tuzilishi
A5	Suyakli baliqlar sinfi. Daryo okuning tashqi va ichki tuzilishi
A6	Daryo okuning skeleti
A7	Baliqlarni aniqlash
A8	Suvda va quruqlikda yashovchilar sinfi.Baqaning tashqi tuzilishi
A9	Baqaning ichki tuzilishi
A10	Sudralib yuruvchilar sinfi . Tez kaltakesakning tashqi va ichki tuzilishi.
A11	Tez kaltakesakning skeleti

A12	Qushlarning tashqi tuzilishi
A13	Qushlarning ichki tuzilishi
A14	Qushlarning skeleti
A15	Qushlarni aniqlash
A16	Sut emizuvchilarning tashqi tuzilishi
A17	Sut emizuvchilarning ichki tuzilishi
A18	Sut emizuvchilarning skeleti . Sut emizuvchilarni aniqlash

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar. mavzu nomi

1	Amyobasimon bir hujayralilarning umumiy tavsifi, klassifikatsiyasi va asosiy vakillari.
2	Sporalilar tipi. Ularning tuzilishidagi xususiyatlari va asosiy vakillari.
3	Yassi chuvalchanglar tipi, vakillarining tavsifi, ko'payishi va tarqalishi.
4	Qattiqqanotlilar turkumi, vakillari va ahamiyati
5	Tangachaqanotlilar turkumi, vakillari va ahamiyati
6	Yarimqattiqqanotlilar turkumi, vakillari va ahamiyati
7	Pardaqaqanotlilar turkumi, vakillari va ahamiyati
8	Ikkiqanotlilar turkumi, vakillari va ahamiyati
9	Hasharotlar sistemikasi
10	Parazit yassi chuvalchanglar va ularning tibbiyotdagi ahamiyati
11	Parazit to'garak chuvalchanglar va ularning tibbiyotdagi ahamiyati
12	Parazit sodda hayvonlar va ularning tibbiyotdagi ahamiyati
13	Zararkunanda hasharotlar
14	Umurtqasiz hayvonlar evolyusisining asosiy bosqichlari
15	O'zbekiston «Qizil Kitob»iga kiritilgan hayvonlar
16	Umurtqasiz hayvonlarda nafas olish organlari evolyusiyasi
17	Umurtqasiz hayvonlarda qon aylanish sistemasi evolyusiyasi
18	Umurtqasiz hayvonlarda nerv sistemasi evolyusiyasi
19	Umurtqasiz hayvonlarda ayirish organlari evolyusiyasi
20	Umurtqasiz hayvonlarda ovqat hazm qilish organlari evolyusiyasi

2-qism Umurtqalilar zoologiyasi. Mustaqil ish mavzulari

T/r	Mavzu nomi
1	Rossiyada umurtqali hayvonlar zoologiyasi rivojlanishining asosiy bosqichlari (P. S.Pallas, ber, K. F. Rulye, E. A. Eversman, N. A. Severtsov va boshqalar)).
2	Sobiq SSSRda umurtqali hayvonlar zoologiyasining rivojlanishi (M. A.Menzbir, P. P. Sushkin, Buturlin, G. V.Nikolskiy, G. P. Dementyev).
3	O'rta Osiyodagi umurtqali hayvonlarni o'rganish tarixi (E. A. Eversman, N. A. Severtsov, N. A. Zarudniy, T. Z. Zahidov va boshqalar)
4	Xordalilar turining umumiy xususiyatlari
5	Xorda Xordatlar (subtiplar, sinflar) kabi Sisteiatikaning 5-konspektini ishlab chiqish
6	Dumaloq og'izni tashkil etishning umumiy xususiyatlari
7	Xaftaga tushadigan baliqlarning umumiy xususiyatlari. Muskul-skelet tizimi, nafas olish organlari, baliqlarning qon aylanish va ekskretor tizimlarini suv hayvonlari sifatida tashkil etish tamoyillari.
8	Eksenel skelet, juftlashgan va juft bo'lmagan xaftaga tushadigan baliqlarning bosh suyagi skeleti.Baliqlarning sistemikasi va geografik tarqalishi
9	Suyakli baliqlar sinfi. Sinfning morfologik va biologik xususiyatlari
10	Suyakli baliqlar sistemikasi
11	Baliq migratsiyasi. Baliqlarning tijorat ahamiyati
12	Sinf to'rt oyoqli. Amfibiyalar sinfi. Amfibiyalarning nafas olish, ovqat hazm qilish va qon aylanish tizimlari
13	Amfibiyalarning bosh suyagi va umurtqa pog'onasi va oyoq-qo'llarini 2 ta yakuniy nazorat qilish uchun 10 ta test tuzish Let amfibiyalarning bosh suyagi va umurtqa pog'onasi va oyoq-qo'llari
14	Amfibiya sistemikasi. Amfibiyalarning kelib chiqishi va evolyutsiyasi
15	Sudralib yuruvchilar sinfi. Anamniyalarga nisbatan amniotlarning morfologik va fiziologik xususiyatlari anamniyalarmi. Terining tuzilishi va uning hosilalari.
16	Morfobiologik sudralib yuruvchilarni birlamchi quruqlikdagi umurtqali hayvonlarning birinchi sinfi sifatida tavsiflash. Sudralib yuruvchilar sistemikasi
17	Sinf qushlar. Parvozga moslashgan Amniota sifatida qushlarning tuzilish xususiyatlari. Skelet, nafas olish tizimi, yurak va qon aylanish tizimining moslashuvchan tuzilish xususiyatlari va funktsiyalari, gomeotermiya va termoregulyatsiya.
18	Qushlarning sistemikasi
19	Yer usti tetrapodlari. Sinf Sutemizuvchilar. Sinfning umumiy xususiyatlari. Asosiy organ tizimlarining morfofunksional eskizlari.
20	Qadimgi sudralib yuruvchilarning kelib chiqishi bilan bog'liq tuzilish xususiyatlari; progressiv evolyutsiyaning xususiyatlari, gomeotermiya va uning morfofunksional asoslari. Turli xil ekologik sharoitlarni o'zlashtirish munosabati bilan sinfning xilma-xilligi.

Kurs ishi mavzulari

1	Zoologiya faning rivojlanish tarixi va uning asosiy bosqichlari
2	Bir xujayrali hayvonlarning tuzilishi va hayotiy yo'nalishlari.
3	Sarkodalilar sinfi. Tuzilish xususiyatlari. Ko'payishi. Ekologiyasi. Ahamiyati
4	Xivchinlilar sinfi. Yashil xivchinlilarning tuzilishi va ahamiyati
5	Kasallik qo'zg'atuvchi (patogen) xivchinlilar va ularning inson hayotidagi roli
6	Sporalilar. Morfologik va fiziologik xususiyatlari. Asosiy guruxlari ahamiyati
7	Bezgak parazitlari va ularning ahamiyati.
8	Infuzoriyalar. Morfologik va fiziologik xususiyatlari
9	Bulutsimonlarning morfologiyasi va ko'payishi shakllari.
10	Bulutsimonlarning bio-ekologik xususiyatlari va ahamiyati.
11	Kovakichlilarning umumiy tavsifi va sistematikasi.
12	Kovakichlilarning morfologik va anatomik tuzilishi.
13	Gidrozoalar sinfining xarakteristikasi va klassifikatsiyasi
14	Marjon rolinlarining morfologik va biologik xususiyatlari.
15	Kiprikli chuvalchanglarning morfologik va fiziologik xususiyatlari. Sistematikasi.
16	So'rg'ichlilar sinfi. Tashqi va ichki tuzilishi xususiyatlari. Sistematikasi. Ahamiyati.
17	Qoramol soliterrining tuzilishi va hayot sikli xususiyatlari.
18	Lental chuvalchanglar. Tashqi va ichki tuzilishi. Patagen ahamiyati.
19	Exinokokkning hayot sikli. Exinokokkning odam va hayvonlar orasida tarqalishi.
20	Odam askaridasi va uning biologiyasi.
21	Odamning nematodoz kasalliklari va ularning profilaktikasi.
22	Yong'ir chuvalchangining biologik va ekologik xususiyatlari.
23	Yumshoq tanilarning tashqi va ichki tuzilishi. Sistematikasi.
24	Qorinoyoqli mollyaskalar va ularning ahamiyati.
25	Plastinka jabrali mollyaskalar. Tashqi va ichki tuzilishi xususiyatlari. Ekologiyasi. Ahamiyati.
26	Bug'imoyoqlilar tipining kenja tiplaridagi hayvonlarning tuzilishidagi solishtirma morfologik va anatomik xarakteristikasi.
27	Qisqichbaqasimonlarning tuzilishi. Biologiyasi. Ekologiyasi va ahamiyati.
28	Hashoratlar morfologiyasi va anatomiyasi.
29	Hashoratlarning kupayishi va rivojlanishi.
30	Hashoratlar sinfining klassifikatsiyasi.
31	Hashoratlarning tabiatda va inson hayotidagi ahamiyati.
32	Asalarilarning biologiyasi. Ekologiyasi va ahamiyati.
33	Sinantrop hashoratlar va ularning tibbiyotdagi ahamiyati.
34	Tut ipak qurtining biologiyasi va ahamiyati.
35	O'kgimchaksimonlarning tuzilishi. Biologiyasi. Ekologiyasi va ahamiyati.
36	Kanalarning tuzilishi xususiyatlari. Biologiyasi, ekologiyasi va ahamiyati.
37	Qoraqurtning biologiyasi va ekologiyasi.
38	Zoologiya faning rivojlanish tarixi va uning asosiy bosqichlari

3 V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- Hayvonot olamining xilma-xilligi, ularni sistema solish prinsiplari, hayvonlarning asosiy guruhlari va tiplari, hayvonlardagi hayotiy jarayonlar, organlar sistemasining tushilishi va funksiyasini haqida *tasavvur va bilinga ega bo'lishi*;
- Zoologiyani o'rganish jarayonida umumiy biologik dunyoo'arashni kengaytirish bilan birga kelajakda kasbiy amaliyotda zarur bo'lgan *ko'nikmalariga ega bo'lishi*;
- Hayvonot olamining inson hayotidagi ahamiyati, zamonaviy zoologik, zararkunanda hayvonlar va ularga qarshi kurash choralarini, hayvonot olamini muhofaza qilish *malakasiga ega bo'lishi kerak*.

4 VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- taqdimotlar, testlar, og'zaki so'rov-suhbat va boshqalar.

5 VII. Kreditni olish uchun talablar:

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

6 Asosiy adabiyotlar:

1. Мавланов О., Ахмедов М., Пазилов А., Халимов Ф., Хакимов Н., Абдуллаев Э., Кудратов Ж. Зоология (беспозвоночные животные). СамДУ нашриёти, Самарканд, 2022, 512 с
2. Mavlyanov O.M., Xurramov Sh.X., Eshova X.S. Umurtqasizlar zoologiyasi. Toshkent, OFSET PRINT, 2006. 550 b.
3. C.P.Hickman, L.S.Roberts, S.L.Keen, A.Larson, H.Ianson, D.J. Eisenhour. Integrated principles of Zoology, 17 edition, 2017, McGraw-Hill, USA, p 922.
4. Dadayev S., Saparov Q. Zoologiya (xordalilar) OO'Yu talabalari uchun darslik "Iqtisod-Moliya", T. 2011.
5. C.P.Hickman, L.S.Roberts, S.L.Keen, A.Larson, H.Ianson, D.J. Eisenhour. Integrated principles of Zoology, 14 edition, 2008, McGraw-Hill, USA, p 922.
6. Laxanov J.L.O'zbekistonning umurtqali xayvonlarining aniqlagichi (O'quv qullanma),Toshkent "O'qituvchi ",2013

7. Laxanov J.L. Umurtqalilar zoologiyasi.Darslik Toshkent 2005

Qo'shimcha adabiyotlar:

10. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. Изд. 7. Москва. Высшая школа. 1981. 606 с.
11. Рупперт Е.Е., Фокс Р.Д. Зоология беспозвоночных. В 4-х томах, перевод с англ., "Академия", Москва - 2008.
12. Вестхайде В., Ригер Р. Зоология беспозвоночных. В 2-х томах, Перевод с немец., КМК, Москва - 2008.
13. Хаусман К., Хюлсман Н., Ралек З. Протистология. Пер. с англ., КМК, Москва - 2010.
14. I. Adolf T. A. va boshq. umurtqali hayvonlar zoologiyasi bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari uchun qo'llanma. M.: 1983 yil.
15. Bobrinskiy N. A. va boshq. zoologiya kursi. M.: Oliy maktab. 1966. T. 2.
16. Gurtova N. N., Matveev B. S., Dzerjinskiy F. ya. umurtqali hayvonlarning amaliy zootomiyasi. M.: 1-Qism, 1976-Yil, 2-Qism, 1978-Yil, 3-Qism, 1992-Yil.
17. Kartashev N. N., Sokolov V. E., Shilov I. A. umurtqali hayvonlar zoologiyasi bo'yicha seminar. M.: Oliy maktab, 1981.
18. Kartashev N. N., Sokolov V. E., Shilov I. A. umurtqali hayvonlar zoologiyasi bo'yicha seminar. M.: Oliy maktab, 1981.
19. Dadayev S. D., Mavlyanov O. M. Zoologiya. Toshkent, 2010
20. Levushkin S. I., Shilov I. A. umumiy zoologiya, M. 1979.
21. Naumov S. P. umurtqali hayvonlar zoologiyasi. M.: Ma'rifat, 1973.
22. E. E. Ruppert, R.S. Fox, R. D. Barnes. Invertebrate ZOOLOGY, 7 edition, 2004, Thomson Brooks/Cole, USA, p 1022

Axborot manbalari (saytlar):

23. www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi hukumat portal.
24. www.zivonet.uz.
25. www.pedagog.uz.

7 Fan dasturi Sh. Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2024 yil 29-avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.

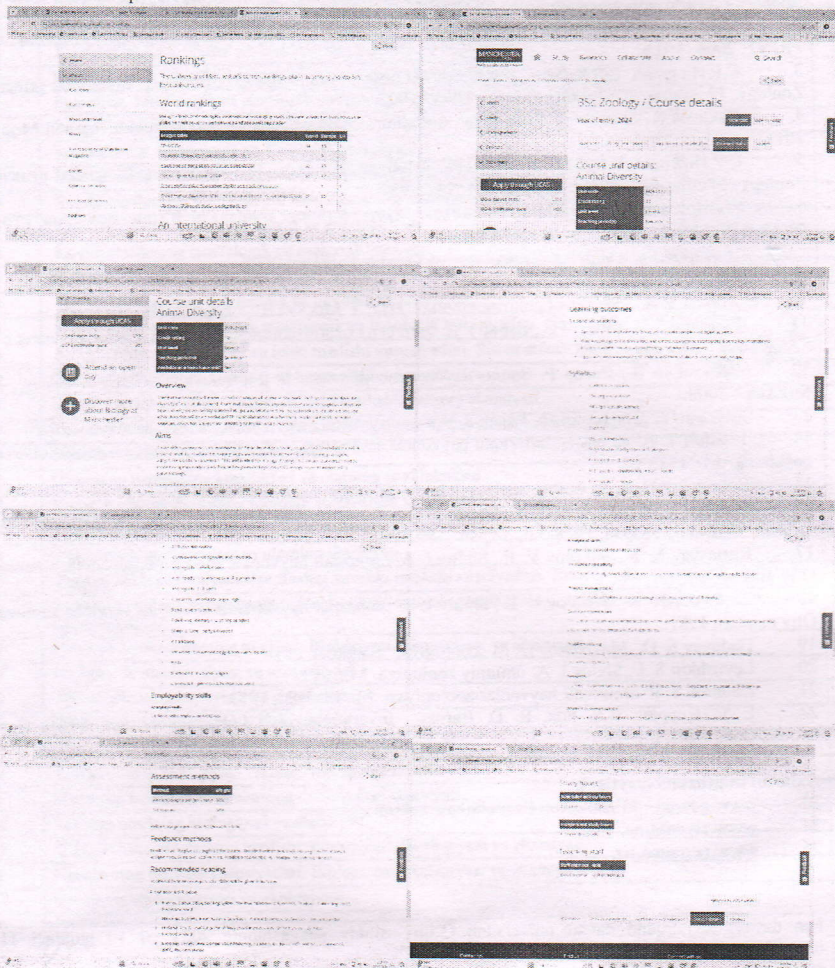
8 Fan/modul uchun mas'ullar:

F.Z.Xalimov - SamDU, "Zoologiya" kafedrası dosenti, biologiya fanlari nomzodi.
U.N.Mirzaev - SamDU, "Zoologiya" kafedrası asistenti, o'quv ishlari bo'yicha dekan o'rınbosari.
Raximov M.R. - SamDU, "Zoologiya" kafedrası asistenti.
Zoologiya kafedrası mudiri professor bfd : A.R. Jabborov,

9 Taqrizchilar:

N.H.Hakimov - SamDU, "Zoologiya" kafedrası dosenti, biologiya fanlari nomzodi.
Z.I.Izzatullayev - SamDU, "Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi" kafedrası professori, biologiya fanlari doktori.

Fan dasturi Manchester Universitetining (The University of Manchester) "Hayvonlar xilma-xilligi" kursi sillabusi bilan moslashtirilgan holda ishlab chiqilgan. Quyida Manchester Universitetining reytingi va fan sillabusi ilova qilinadi.



Universitetning 2024-yil 16-avgustdagi 301-ij buyrug'i asosida Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi guruhi:

Rais – Jalov X.H.

Zoologiya kafedrasi mudiri

Biokimyô instituti direktori:

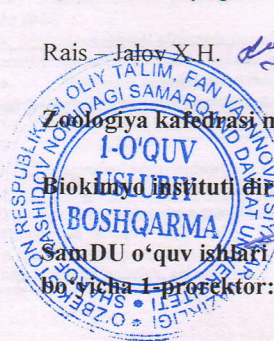
SamDU o'quv ishlari

bo'yicha 1-prorektor:

prof. A.R.Jabborov

prof. S.X.O'roqov

prof. A.S. Soleyev



Handwritten signatures in blue ink, including a large signature across the stamps and another signature at the bottom right.

Handwritten signature in blue ink at the bottom right corner.

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, 60510100 –
Biologiya (turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan
"Zoologiya" fani dasturiga.

TAQRIZ

60510100 – Biologiya (turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan "Zoologiya" fanini o'qitishdan maqsad umurtqasiz va umurtqali hayvonlarning xilma-xilligi, tuzilishi, ularda boradigan hayotiy jarayonlar, umurtqasiz va umurtqali hayvonlarning yashash muhiti va ularning moslanishlari, hayvonlarning sistema solish jihatlari, umurtqasiz va umurtqali hayvonlarning zamonaviy sistemasi, qarindoshlik aloqalari, turli guruhlarining uzaro farqi va o'xshashligi, umurtqasiz va umurtqali hayvonlarning tabiatdagi va biosferadagi ahamiyati, hayvonlarning inson haytidagi roli, foydali va zararli tomonlarini o'rganadi. Bu fan talabalarga umurtqasiz va umurtqali hayvonlarni o'z ichiga olgan asosiy bo'lim va tiplari bo'yicha bilimlarni berish ko'zda tutiladi. Shunga binoan bir hujayrali va ko'p hujayrali hayvonlar bo'limlariga mansub bo'lgan guruhlari haqida asosiy bilim va tushunchalarni o'zlashtirish vazifasi rejalashtiriladi.

Ma'ruza mavzularida fanning rivojlanish tarixi, predmeti, vazifalari va umumiy parazitologiya bo'limlarini to'la qamrab olgan. Ma'ruza darslarida olingan nazariy bilimlar o'quvchilarning amaliyot darslari uchun asos bo'lib xizmat qilishi ustuvor vazifa sifatida belgilab olingan. Fanning amaliy mashg'ulotlari mavzulari bevosita amaliyot bilan bog'liq holda tuzilgan. Keltirilgan mavzular ma'lum turdagi parazit haqida umumiy ma'lumotlar va profilaktik tadbirlar haqidagi bilimlarni talabalarga berilishi mo'ljallab yozilgan.

Mustaqil ta'lim mavzulari ham talabalarning mustaqil ishlashlarini ko'zda tutilgan holda tuzilgan. Berilgan mavzular bo'yicha ko'proq ma'lumot olishlari uchun asosiy va qo'shimcha adabiyotlar bilan birga kerakli internet saytlarning berilishi ham maqsadga muvofiq bo'lgan.

Umuman olganda "Zoologiya" fan dasturi mavjud DTS asosida tuzilgan va barcha talabalarga javob beradi.

Sharof Rashidov nomidagi

SamDU zoologiya kafedrası dotsenti, b.f.n.

N.H.Hakimov

ning imzosi:
tasdiqlayman
Sharof Rashidov nomidagi
SamDU xodimlar bo'limi bostilga



Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, 60510100-
Biologiya (turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan
"Zoologiya" fani dasturiga.

TAQRIZ

Zoologiya fani kursini o'qitishdan maqsad umurtqasiz va umurtqali hayvonlarning xilma-xilligi, tuzilishi, ularda boradigan hayotiy jarayonlar, umurtqasiz va umurtqali hayvonlarning yashash muhiti va ularning moslanishlari, hayvonlarning sistema solish jihatlari, umurtqasiz va umurtqali hayvonlarning zamonaviy sistemasi, qarindoshlik aloqalari, turli guruhlarning uzaro farqi va o'xshashligi, umurtqasiz va umurtqali hayvonlarning tabiatdagi va biosferadagi ahamiyati, hayvonlarning inson haytidagi roli, foydali va zararli tomonlari, zararkunanda hayvonlarning xalq xo'jaligi va qishloq xo'jaligidagi ahamiyati, zararkunandalarga qarshi kurash choralari, hayvonlarning noyob va kamuyib borayotgan turlari va ularni muhofaza qilish kabi muammolarni hal etish haqida bilim berishdan iborat. Mazkur fan dasturi fanning aynan shu maqsadlaridan kelib chiqqan holda amaldagi DTS talablariga muvofiq ishlab chiqilgan. O'quv dasturida belgilangan mavzular fanning o'quv va ishchi o'quv rejalarida belgilangan soatlar hajmini to'la qamreb oladi. O'quv dasturining asosiy nazariy qismida ma'ruza mashg'ulotlari mavzulari va ushbu mavzularning tayanch tushunchalari berilgan. Ma'ruza mavzulari izchil va bir-biri bilan uzviylikda berilgan. Amaliy mashg'ulotlar mavzulari ham mavjud imkoniyatlar asosida tuzilgan. Berilgan mashg'ulotlar talabalar tomonidan to'liq bajarilishi katta amaliy ko'nikma va bilimlar shakllanishiga asos bo'ladi. Fan o'quv dasturining ahamiyatli jihatlardan biri mustaqil ta'lim mavzulari talabalarni ma'ruza va amaliy mashg'ulot mavzularidan tashqari bilimlar olishga undaydi. Mustaqil ta'limni sifatli amalga oshirishlari uchun kerakli bo'lgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ham dasturdan o'rin olgan.

Umuman olganda "Zoologiya" fan dasturi mavjud DTS talablari asosida tuzilgan va ishchi o'quv dasturlari uchun asos b'lib hizmat qiladi.

Sharof Rashidov nomidagi

SamDU Ekologiya va hayot faoliyati

Xafsizligi kafedrasi professori, b.t.d.

tasdiqlaydigan
Sharof Rashidov nomidagi
SamDU xodimlar bo'limi boshlig'i

Izzatullayev Z.I

