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

Ro'yxatga olindi:
№ BD-60510100-1.13
2021_ yil "__"_______

"TASDIQLAYMAN"
SamDU rektori:
_______ R.I.Xalmuradov
2021_ 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 (turlar bo'yicha)

Samaraqand – 2021

Fan/modul kodi ZOOM10017		O‘quv yili 2021-2022	Semestr 1,2,3	ECTS – Kreditlar 17	
Fan/modul turi Majburiy		Ta’lim tili O‘zbek		Haftadagi dars soatlari 1 semestr 5 soat 2 semestr 3 soat 3 semestr 6 soat	
1.	Fan nomi		Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami (soat)
	Zoologiya		211	299	510

2\.

I. Fanning mazmuni

Fanni o‘qitishdan maqsad - Bu 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 guruhlarining 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 kamayib borayotgan turlari va ularni muhofaza qilish kabi muammolarni hal etish haqida bilim berishdan iborat.

Fanning vazifasi – talabalarga umurtqasiz va umurtqali 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 guruhlari haqida asosiy bilim va tushunchalarni o’zlashtirish vazifasi rejalashtiriladi.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Zoologiya fani. Fanning rivojlanish bosqichlari.

“Zoologiya” fanining predmeti va vazifalari. Fanning rivojlanish tarixi. Hayvonlarning tabiatdagi ahamiyati.

2-mavzu. Hayvonlarning zamonaviy sistamatikasi.

Tirik organizmlarning tasnifi. Hayvonlarni klassifikasiyalash qoidalari. Filogenetik sistematika. Hayvonlarning zamonaviy sistemasi.

3 -mavzu. Bir hujayralilar olami. Sodda hayvonlarning umumiy belgilari.

Hujayra bir butun organizm sifatida. Bitta haujayralilar tuzilishida ko’phujayralilarga xos xususiyatlarning nomoyon bo’lishi. Sodda hayvonlarning ovqatlanish, haraktlanish, ayrish, ko’payish va jinsiy jarayonlari ularning rivojlanishida jinsiy va jinssiz bo’g’inlar gallanishi. Tinch holati va tarqalish davrlari (sistalar va sporalar). Sodda hayvonlar ekologiyasi va yashash muhiti.

4 -mavzu. Evglenasimonlar (Euglenozoa) tipi. Evglenalar va Kinetoplastidalar sinfi. Xlorofita tipi. Kolonal hivchinlilar. Evglenasimonlar tipi (Euglenozoa).

Morfologik va fiziologik xususiyatlari, ko‘payishi, ahamiyati. Asosiy sinflari. Euglenoidea sinfi, vakillari. Kinetoplastida sinfi. Tripanosoma va leyshmaniyalar, rivojlanish sikli, ahamiyati. Yashil suvo‘tlar tipi (Chlorophyta). Volvokssimonlar (Volvocida) sinfi. Kolonial xivchinlilarning tuzilishi, ko‘payishi va ahamiyati.

5 -mavzu. Alveolata tipi. Dinoflegellata va Kipriklilar (infuzoriyalar) kenja tipi.

Umumiy belgilari. Kipriklilar kenja tipi (Ciliophora). Nassophorea sinfi. Infuzoriyalar murakkab sodda hayvonlar sifatidagi umummiy tavsifi. Kipriklilar, ularni xivchinlilari balan 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. Kipriklarni yuqotish qobilyati. Oziqlanish usullari. Suruvchi infuzoriyalarni kiprikli infuzoriyalar bilan bog’lovchi xususiyatlar suv havzalardagi infuzoriyalar-detritofak, bakteriofak va ularning bioindikatorlar sinfida ahamiyati.

6 -mavzu. 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. Bezgak quzg’atuvchilar, ularning tashuvchilari va ularga qarshi kurash choralari.

7 -mavzu. 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 Foraminiferea tiplari. Actinopoda tipi.

8 -mavzu. Ko’p xujayralilar 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. Embrion qavatalariva ko’phujayralilar embrional rivojlanishidagi asosiy bosqichlar. Ko’phujayralilarning klassifikasiyasi.

Parazoa katta bo’limi. Bulutlar tipi. Bulutsimonlar o’troq hayot kechiruvchi tuban ko’p hujayrali hayvonlar sifatida ularning, tuzilishi. Dermol va yoqachali epiteylilar, 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.

9 -mavzu. Eumetazoa katta bo’limi. Haqiqiy ko‘p hujayralilarning

murakkablashish belgilari. Radial simmetriyalilar bo'limi. Bo'shliqichlilar 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 shakallari. Polimorfizm (ko'p shakllik) va kaloniyalardagi integrasiya (bir biriga bog'liq), sifonoforalar va ularning amaliy ahamiyati. Gidrosimonlar ifloslangan suv havzalarinin bioindikatorlari. 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.

10 -mavzu. Billaterial simmetriyali hayvonlar bo'limi. Yassi chuvalchanglar tipi. Kiprikli 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.

11 -mavzu. Yassi chuvalchanglar tipi. So'rg'ichlilar sinfi.

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. Xo'jayin almashinuvining biologik ahamiyati. Patogen ahamiyati. Odam va uy hayvonlarining asosiy parzitlari va ularga qarshi kurash choralari

12 -mavzu. Tasmasimon chuvalchanglar sinfi.

Tasmasimon 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 parazitlari zararlanishining oldini olish va qarshi kurash. Yassi chuvalchanglar filogeniyasi va parazitizmning kelib chiqishi.

13 -mavzu. Sikloneuralar katta tipi. Qorinkipriklilar, To'garak chuvalchanglar va Qilchuvalchanglar tipi.

Nerv halqalilarning umumiy tavsifi va tiplari. Qorinkipriklilar (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

14 -mavzu. Xalqali chuvalchanglar tipi. Ko'p tuklilar sinfi

Tana sigmentasiyasi. Paraodiylar. 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 qismining tuzilishi. Parapodiyning tuzilishi, vazifasi. Ko'payishi va embrional rivojlanishi. Troxofora va metatroxfora tanining lichinka davridagi (lavral) va undan keyingi (postlarval) bo'limlari. Ekologiyasi va xulq-atvori. Tarqalishi va ahamiyati.

15 -mavzu. Kam tuklilar va zuluklar sinfi.

Kam tuqli halqalilar sinfi. Tuproqga yashashga moslashuvi. Jinsiy a'zolari. Ko'payish va rivojlanish. Ekologiyasi, suv va tuproq formalari. Tuproq hosil bo'lishida yomg'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.

16 -mavzu. Mollyuskalar tipi. Xitonlar va qorinoyoqli mollyuskalar sinfi

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. Umummiy 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.

17 -mavzu. Ikki pallalilar va boshoyoqli mollyuskalar sinfi

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. Biofiltirasiya.

Boshoyoqli mollyuskalar sinfi. Umumiy tavsifi. Chig'anoqning reduksiyasi va ichki skeletining taraqqiy etish. Ovqat hazm qilish sistemasi. Qon aylanish sistemasining murakkablashuvi. Nerv sistemasi. Sezgi a'zolari. Hatti-harakatlari. Jinsiy sistemasi va ko'payishi, biologiyasi. Rivojlanishi.

18 -mavzu. Bo'g'imoyoqlilar tipi. Qisqichbaqasimonlar kenja tipi. Umumiy tavsifi, sistematikasi

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. Naupplus. 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.

19 -mavzu. Xeliseralilar kenja tipi. O'rgimchaksimonlar sinfi

Qilichdumlilar sinfi. Tuzilishdagi o'ziga xos xususiyatlari. Geografik tarqalishi va ekologiyasi. Bo'g'imoyoqlilar filogeneyasining 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 kamaytirshdagi ahamiyati. Kanalar, ularning xilma-xilligi.

20 - mavzu. Traxeyalilar kenja tipii. Ko'poyoqlilar sinfi

Ko'p oyoqlilar sinfi. Tanasining segmentlarga bo'linishi. Ovqat hazm qilish, ayiruv va nafasolish organlari. Ko'payishi va rivojlanishi, ekologiyasi. Ko'p oyoqlilarning asosiy guruhlari. Ko'p oyoqlilarning biogeosenozdagi ahamiyati.

21 - mavzu. Oltioyoqlilar sinfining tashqi va ichki tuzilishi

Hasharotlar sinfi. Tana bo'limlari va ularining 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.

22 - mavzu. 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 jaglilar va yashirin jag'lilar. Hasharotlarning asosiy turkumlari va ularning ahamiyati.

23 - mavzu. Onixoforalar tipi. Lofoforalilar katta tipi. Yelkaoyoqlilar, foronidlar va mshankalar tipi.

Onixoforalarning tuzilishi va sistematikasi. Onixoforalarning bug'imoyoqlilarga o'xshash belgilari. Lofoforalilar katta tipi va sistematikasi. Yelkaoyoqlilarning tuzilishi. Foronidlar va mshankalar.

24 - mavzu. Ikkilamchi og'izlilar (Deuterostomata). Ignaterililar (Echinodermata) va yarim xordalilar tipi.

Umumiy ta'rif. Ignatanlilarda nursimon simmetriyaning kelib chiqishi. Tana bo'shlig'i, shakllanish usuli, funsiyasi , selom xosillari. Ambulakral sistemsining tuzilishi. Nerv, qon aylanish va ayiruv sistemalarning xususiyatlari. Ko'payishi, rivojlanishi, lichinkalari. Ignatanlilar hozirgi davrda mavjud sinflari. Oziqlanish apparti., harakat a'zolari va skeleti taraqqiyoti darajasining turli tumanligi. Qazilma ignatanlilar sinflari va ularning geologik ahamiyati. Ignatanlilarni ovlash va suv havzalarida ko'paytirish.

25 - mavzu. Xordalilir tipi.Pardalilar yoki lichinka xordalilar kenja tipi.

Kenja tipning asosiy belgilari. Assidiyalar sinfi. Biologik xususiyatlari: Yakka va kalonial, o'troq va suzuvchi formalar. Assidiyalarning tuzilishi. Ko'payishi va rivojlanishi. Jinsiy va jinssiz ko'payishi, lichinkaning tuzilishi. Salplar sinfi. Yakka va kolonial formalarining biologiyasi. Salplarning tuzilishi. Ko'payishi va rivojlanishi. Metogenez.

26 - mavzu. Boshqutisizlar kenja tipi.

Lansetnikning biologiyasi, tuzilishi va rivojla-nishi. Boshqutisizlarning umurtqalilar ajdodlariga o'xshash xarakterli belgilari.

27 - mavzu. Umurtqalilar kenja tipi. Jag'sizlar bo'limi.

Kenja tipning umumiy tavsifi. Uning asosiy xu-susiyatlari: o'q skeleti, bosh skeleti, qo'l oyoqlar skeleti, hazm qilish tizimi, nafas olish tizimi, markaziy nerv tizimi va bosh miya, ayirish va ko'payish tizimlari. Umurtqalilar kenja tipi sistematikasi. Sinflarga bo'linishi. Sinflarning taksonomik (kenja sinf bo'lim) va notaksonomik (anamniya va amniota; poykiloterm va gomoyoterm) guruhlarga bo'linishi. To'garak og'izlilar sinfi. Sinf tavsifi. Skeleti, nafas olish organlari, qon aylanish organlari tuzilishi. Minoga va miksinalar turkumi ularning biologik va morfologik xususiyatlari. Geografik tarqalish va ov ahamiyati.

Qazilma to'garak og'izlilar. To'garak og'izlilarning kelib chiqishi va evolyusiyasi, ularning umurtqalilar kenja tipida tutgan o'rni.

28 - mavzu. Jagog'izlilar bo'limi. Baliqlar katta sinfi. Tog'ayli baliqlar sinfi.

Birlamchi jag'og'izlilar umurtqalilar sifatida ba-liqlar katta sinfining umumiy biologik va morfologik tavsifi. Suv hayvonlari sifatida baliqlarning tayanch harakatlanish tizimi, nafas olish, qon aylanish, ayirish organlarning sistemasi. Baliqlarning ekologiyasi; biologik guruhlar va morfofiziologik adaptasiyalar. Ko'payishi, migrasiyasi. Baliqlarning ov ahamiyati. Baliqchilik. Sinflarning morfologik va biologik xususiyatlari, tuzilishining spesifik xususiyatlari va fiziologiyasi. Organlar tizimi tuzilishi, ko'payish va rivojlanish xususiyatlari. Sinf sistematikasi. Plastinka jabralilar kenja sinfi (akula va skatlar turkumi) va yaxlitboshlilar (ximera) kenja sinfi. Tog'ayli baliqlar kelib chiqishi va evolyusiyasi

29 - mavzu. Suyakli baliqlar sinfi.

Sinfning morfologik va biologik xususiyatlari. Suyakli baliqlar misolida organlar tizimining tuzilishi. Suyak to'qimasining kelib chiqishi va uning baliqlar evolyusiyasidagi ahamiyati. Ko'payish va nasl hag'ida g'amxo'rlik. Sinf sistematikasi. Shu'la qanotlilar kenja sinfi, tog'ayli ganoidlar, suyakli ganoidlar, ko'p qanotlilar katta turkumi, suyakli baliqlar katta turkumi. Katta turkumning morfologik tavsifi, ularning baliqlar evolyusiyasidagi roli. Tog'ayli ganoidlar va suyakli baliqlarning amaliy ahamiyati. Qanotlilar va ikki xil nafas oluvchilar,

ularning evolyusiyasi va baliqlar sistematikasida tutgan o'rni.

30 - mavzu. To'rtoyoqlilar. Suvda va quruqlikda yashovchilar sinfi (Amfibia).

Sinfning umumiy biologik va morfologik tavsifi. Umurtqalilarning quruqlikka chiqishi munosabati bilan sodir bo'lgan morfologik o'zgarishlar. Amfibiyalarning biologiyasi: asosiy ekologik guruhlari, oziqlanishi, ko'payishi va rivojlanishi. Sinf sistematikasi: Oyoqsizlar, dumlilar va dumsizlar turkumi. Yashash tarzi bilan bog'liq ularning tuzilishidagi xususiyatlari. Geografik tarqalishi va amaliy ahamiyati. Quruqlikdagi umurtqalilarning kelib chiqishi munosabati bilan ekologik va morfologik o'zgarishlar. Suvda va quruqlikda yashovchilarning ilk vakili stegosefallar.

31 - mavzu. Sudralib yuruvchilar sinfi (Reptilia).

Amniota va anamniyalarning morfologik va fiziologik xususiyatlarining farqi. Rivojlanishi: yuz tuzilishi, embrion varaqa-larining hosil bo'lishi teri qoplamining tuzilishi va uning ajratmalari. Ayirish sistemasining tuzilishi. Ilk quruqlik umurtqalilari sifatida reptiliyalarning morfologik xususiyatlari. Qo'l va oyoq, o'q skeleti miya qutisining progressiv shakllanishi. Nafas olish organlari.

Yuragi va qon aylanish tizimining tuzilishi. Repteliyalarning biologiyasi: geografik tarqalishi, ekologik guruhlari, ko'payishi, termoregulyasiya elementlari. Oziqlanishi va dushmanlardan himoyalanishi. Sudralib yuruvchilaning ekologik ahamiyati. Sinf sistematikasi. (gatteriya, timsohlar, tangachalilar kaltakesaklar, ilonlar, xameleonlar turkumi) ularning qisqacha morfobiologik tavsifi.

Sudralib yuruvchilarning kelib chiqishi va evolyusiyasi. Qazilma formalar, ularning ekologik va morfologik xilma-xilligi. Qadimgi sudralib yuruvchilar sut emizuvchilar va qushlar ajdodi ekanligi.

32 - mavzu. Qushlar sinfi.

Uchishga moslashgan amniotalar, ya'ni qushlarning tuzilish xususiyatlari. Tuzilishidagi adaptiv belgilar. Skeleti, nafas olish tizimi, yurak va qon aylanish tizimi funksiyalari, gomoyotermiya va termoregulyasiya.

Qushlar biologiyasi: geografik tarqalishi, ekologik guruhlar, uchish va uning variasiyasining biologiyaga bog'liqligi. Ko'payishi va rivojlanishi, nasl haqidagi g'amxo'rlik qushlarning migrasiyasi.

Oziqlanishi va qushlarning xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Qushlar zararli hasharotlar va kemiruvchilarning qiruvchilari. Ayrim turlarning qishloq xo'jaligi, tibbiyot va aviasiyadagi salbiy ahamiyati. Ov va uy qushlari. Parrandachilik. Foydali qushlarning himoyasi. Qushlar sinfining sistematikasi. Ko'kraktojsizlar, suzuvchilar va ko'kraktojlilar. Asosiy turkumlarga qisqacha tavsif. Qushlarning kelib chiqishi: arxeopteriks va boshqa qazilma formalar.

33 - mavzu. Sut emizuvchilar sinfi.

Sinfning umumiy tavsifi. Qadimgi reptiliyalardan kelib chiqishga bog'liq holda tuzilishidagi xususiyatlari. Progressiv evolyusiya belgilari. Gomoyotermiya va uning morfofunksional asosi. Turli ekologik sharoitlarni egallashi bilan bog'liq holda sinfning xilma-xilligi.

Asosiy organlar tizimi morfofunksional xususi-yatlar bilan markaziy nerv tizimi va bosh miya tuzilishi. Xulq atvorining murakkab formasi. Ko'payishi va rivojlanish xususiyatlari. Nasl to'g'risida g'amxo'rlik.

Sut emizuvchilarning biologiyasi: geografik tarqalishi, ekologik guruhlari, suv muhitining ikkalamchi egallanishi, oziqlanishi, ekosistemadagi o'rni, oziq g'amlashi, migrasiya, uyquga ketishi va boshqa noqulay sharoitlarda yashashga moslanishlar. Sut emizuvchilarning inson hayotidagi ahamiyati, ovlanuvchi turlar, ularning himoyasi. Qishloq xo'jaligi zararkunandalari, epidemik kasallik tarqatuvchilar. Ularning tarqalishini nazorat qilish muammolari. Uy sut emizuvchi hayvonlari.

Sut emizuvchilar sinfining sistematikasi. Tuxum qo'yib ko'payuvchi sut emizuvchilar (prototeriya) kenja sinfi, vakillari, tarqalishi primitiv belgilari, moslanish xususiyatlari, ko'payishi va rivojlanishi.

Tirik tug'uvchi sut emizuvchilar (euteriya) kenja sinfi. Xaltalilarning tuzilishi, ko'payishi, rivojlanishi, geografik tarqalishi. Yo'ldoshlilar. Morfobiologik tavsifi, yo'ldosh, uning tuzilishi va funksiyalari. Asosiy turkumlar obzori.

Sut emizuvchilarning kelib chiqishi. Qirilib ketgan formalar va ularning qadimgi reptiliyalar bilan qarindoshligi (bog'liqligi), progressiv evolyusiya.
Sut emizuvchilar sistemasida odamning roli.

III. Amaliy (yoki seminar yoki laboratoriya) mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Bir hujayralilar kenja olami (Protozoa). Euglenozoa tipi: *Euglena viridis*, *Euglena gracilis*. Tuzilishi, xayotiy xususiyatlari, ko'payishi. Xlorofita tipi. Kolonal hivchinlilar. Volvoks, pandorina, yevdorina va goniumning tuzilishi
2. Euglenozoa tipi: Kinetoplastlilar(Kinetoplastida) sinfi. Vakillari: tripanosoma(*Trypanosoma sp.*), leyshmaniya(*Leishmania sp.*). Tuzilishi, xayotiy xususiyatlari, tibbiy axamiyati.
3. Alveolata tipi: Kipriklilar kenja tipi (Ciliophora). Nassophorea sinfi. Vakil: infuzoriya (*Paramecium sp.*). Tuzilishi va ko'payishi.
4. Infuzoriyalarning chuchuk suvlarda keng tarqalgan turlarini o'rganish
5. Alveolata tipi: Apikompleksa (Apicomplexa) yoki Spora hosil qiluvchilar (Sporozoa) kenja tipi. Gregarinalar (Gregarinea). Vakil: gregarina(*Gregarina sp.*), Tuzilishi va rivojlanish sikli.
6. Alveolata tipi: Apikompleksa (Apicomplexa) yoki Spora hosil qiluvchilar (Sporozoa) kenja tipi. Koksidiyalar sinfi. Vakil: quyon koksidiyasi (Eimeria magna) Tuzilishi va rivojlanish sikli.
7. Alveolata tipi: Apicomplexa (Sporozoa) kenja tipi. Qon sporalilari(Hematozoea) sinfi. Vakil: Bezgak qo'zg'atuvchisi (*Plasmodium sp.*). Tuzilishi va rivojlanish sikli.
8. Amyobasimonlar guruhi. Vakillari: Amyoba(*Amoeba sp.*), *Arcella sp.*, *Difflugia sp.* Tuzilishi va xayot tarzi. Foraminiferalarning tuzilishi va hayot sikli.
9. Ko'p hujayralilar (Metazoa) kenja olami. G'ovaktanlilar (Porifera=Spongia) tipi: Calcarea sinfi. Vakil: *Sycon sp.* Tuzilishi va xayot tarzi.
10. Bo'shliqichlilar (Cnidaria) tipi: Gidrasimonlar (Hydrozoa) sinfi. Vakil: Chuchuk suv gidrasi(*Hydra sp.*). Tashqi va ichki tuzilishi.

11. Bo'shliqichlilar (Cnidaria) tipi: Ssifomeduzalar (Scyphozoa) va Marjon poliplar sinfi. Vakil: Aureliya meduzasi(*Aurelia aurita*) va Aktiniya. Tuzilishi va rivojlanishi.

12. Yassi chuvalchanglar(Platyhelminthes) tipi: Kipriklilar sinfi. Vakil: Oq planariya. Tashqi, va ichki tuzilishi, ko'payishi.

13. Yassi chuvalchanglar(Platyhelminthes) tipi: So'rg'ichlilar (Trematoda) sinfi. Vakil: Jigar qurti (*Fasciola hepatica*). Tashqi, va ichki tuzilishi, rivojlanish sikli.

14. Yassi chuvalchanglar (Platyhelminthes) tipi: Tasmasimon chuvalchanglar (Cestoda) sinfi. Vakillar: qoramol solityori (*Taenia saginata*), cho'chqa solityori (*Taenia solium*). Skoleks va proglottidalar tuzilishi. Tasmasimon chuvalchanglarni rivojlanishi.

15. Yassi chuvalchanglar(Platyhelminthes) tipi: Tasmasimon chuvalchanglar (Cestoda) sinfi. Vakillar: exinokokk va keng tasma. Skoleks va proglottidalar tuzilishi. Tasmasimon chuvalchanglarni rivojlanishi.

16. Cycloneuralia katta tipi. To'garak chuvalchanglar (Nematoda) tipi. Vakillar: Odam askaridasi(*Ascaris lumbricoides*), Tashqi va ichki tuzilishi.

17. Xalqali chuvalchanglar(Annelida) tipi: Ko'p qilli chuvalchanglar (Polychaeta) sinfi. Vakillar: nereis (*Nereis pelagica*), qum chuvalchang (*Arenicola marina*). Tashqi tuzilishi va xayot tarzi.

18. Xalqali chuvalchanglar(Annelida) tipi: Kam qilli chuvalchanglar (Oligochaeta) sinfi. Vakil: yomg'ir chuvalchangi (*Lumbricus terrestris*). Tashqi va ichki tuzilishi. Ahamiyati.

19. Xalqali chuvalchanglar (Annelida) tipi: Zuluklar (Hirudinomorpha) sinfi. Vakil: tibbiyot zulugi (*Hirudo medicinalis*). Tashqi va ichki tuzilishi.

20. Mollyuskalar (Mollusca) tipi: Qorinoyoqli mollyuskalar (Gastropoda) sinfi. O'pka bilan nafas oluvchilar (Pulmonata) kenja sinfi. Vakil: Tok shilig'i (*Helix pomatia*). Tashqi va ichki tuzilishi.

21. Mollyuskalar (Mollusca) tipi: Ikki pallalilar(Bivalvia) sinfi. Vakil: Baqachanoq (*Anodonta sygnea*). Tashqi va ichki tuzilishi.

22. Bo'g'imoyoqlilar (Arthropoda) tipi: Xelitseralilar (Chelicerata) kenja tipi. O'rgimchaksimonlar (Arachnida) sinfi. Uy o'rgimchagining tuzilishi.

23. O'rgimchaksimonlar (Arachnida) sinfining keng tarqalgan turlari: chayon(*Buthus sp.*), falanga(*Galeodes sp.*), kana(*Ixodes sp.*). Tashqi va ichki tuzilishi.

24. Qisqichbaqasimonlar (Crustacea) kenja tipi: Yuksak qisqichbaqasimonlar (Malacostraca) sinfi. Vakil: Daryo qisqichbaqasi(*Astacus sp.*). Tashqi va ichki tuzilishi.

25. Qisqichbaqasimonlar (Crustacea) kenja tipi: Yuksak qisqichbaqasi-monlar (Malacostraca) sinfi. O'noyoqli qisqichbaqasimonlarning turli vakillari bilan tanishish

26. Traxeyalilar (Tracheata) kenja tipi: Ko'poyoqlilar sinfi. Qirqoyoqlarning tuzilishini o'rganish

27. Traxeyalilar (Tracheata) kenja tipi: Oltioyoqlilar (Hexapoda) = Hasharotlar (Insecta) sinfi. Suvarak (*Blatta orientalis*) misolida hasharotlarning tashqi tuzilishini o'rganish.

28. Traxeyalilar (Tracheata) kenja tipi: Oltioyoqlilar (Hexapoda) = Hasharotlar (Insecta) sinfi. Suvarak (*Blatta orientalis*) misolida hasharotlarning ichki tuzilishini o'rganish.

29. Ignatanlilar tipi. Dengiz yulduzining tuzilishini o'rganish.

30. Xordaboshlilar sinfi. Lansetnikning tashqi va ichki tuzilishi.

31. To'garakog'izlilar sinfi. Daryo minogasining tashqi va ichki tuzilishi

32. To'garakog'izlilar sinfi. Daryo minogasining skeleti

33. Tog'ayli baliqlar sinfi. Tikanli akulaning tashqi va ichki tuzilishi

34. Tog'ayli baliqlar sinfi. Tikanli akula skeleti

35. Suyakli baliqlar sinfi. Daryo okunining tashqi tuzilishi

36. Suyakli baliqlar sinfi. Daryo okunining skeleti

37. Baliqlarni aniqlash

38. Suvda va quruqlikda yashovchilar sinfi. Baqaning tashqi va ichki tuzilishi

39. Suvda va quruqlikda yashovchilar sinfi. Baqaning ichki tuzilishi

40. Suvda va quruqda yashovchilarning skeleti

41. Sudralib yuruvchilar sinfi. Tez kaltakesakning tashqi tuzilishi

42. Sudralib yuruvch-lar sinfi. Tez kaltakesakning ichki tuzilishi

43. Sudralib yuruvchilar sinfi. Kaltakesakning skeleti

44. Sudralib yuruvchilar sinfi. Sudralib yuruvchilarni aniqlash

45. Qushlar sinfi. Qushlarning tashqi tuzilishi

46. Qushlar sinfi. Qushlarning ichki tuzilishi

47. Qushlar sinfi. Qushlarning skeleti

48. Qushlar sinfi. Qushlarni aniqlash

49. Sut emizuvchilar sinfi. Quyonning tashqi tuzilishi

50. Sut emizuvchilar sinfi. Quyonning ichki tuzilishi

51. Sut emizuvchilar sinfi. Quyonning skeleti

52. Sut emizuvchilar sinfi. Sut emizuvchilarni aniqlash

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Amyobasimon bir hujayralilarning umumiy tavsifi, klassifikasiyasi va asosiy vakillari.
2. Taroqlilar tipi. Ularning tuzilishidagi xususiyatlari va asosiy vakillari.
3. Nemertinlar tipi, vakillarining tavsifi, ko'payishi va tarqalishi.
4. Tikanboshlilarlar tipi. Xarakterli xususiyatlari. Patalogik ahamiyati.
5. Trilobitsimonlar kenja tipi vakillari va ularning filogenetik ahamiyati.
6. Onixoforalar tipi, umumiy tavsifi, ekologiyasi, geografik tarqalishi.
7. Paypaslagichlilar yoki lofoforalilar katta tipi.
8. Pogonoforalar tipi va hayvonat dunyosidagi o'rni.
9. Qiljag'lilar tipi. Umumiy tavsifi va ekologik xususiyatlari.
10. Xalqumjag'lilar katta tipi, tuzilishi, vakillari va tiplari.
11. Tiplarning filogenetik munosabatlari.
12. Xordalilar tipining sistematikasi
13. Umurtqali hayvonlarning tabiatda va inson hayotidagi ahamiyati
14. Xordalilar tipining kelib chiqishi va evolyusiyasi

	15. Lichinka xordalilar kenja tipining assidiya misolida tuzilishi 16. Lansetnikning umumiy tuzilishi. 17. Umurtqali hayvonlar tuzilishining umumiy obzori. To'garak og'izlilar sinfining umumiy tavsifi va sistematikasi 18. To'garak og'izlilarning kelib chiqishi va evolyusiyasi 19. Tog'ayli baliqlar sinfining tashqi va ichki tuzilishi 20. Tog'ayli baliqlarning skeleti 21. Tog'ayli baliqlarning sistematikasi 22. Suyakli baliqlarning umumiy tavsifi va sistematikasi 23. Suyakli baliqlarning ichki tuzilishi 24. Suyakli baliqlarningskeleti 25. Baliqlarning iqtisodiy ahamiyati 26. Baliqlarning migrasiyasi 27. Baliqlarning kelib chiqishi va evolyusiyasi 28. Suvda va quruqda yashovchilar sinfining umumiy tavsifi va sistematikasi 29. Suvda va quruqda yashovchilarning ichki tuzilishi 30. Suvda va quruqda yashovchilarning skeleti 31. Suvda va quruqda yashovchilarning kelib chiqishi va evolyusiyasi 32. Sudralib yuruvchilarning umumiy tavsifi va sistematikasi 33. Sudralib yuruvchilarning ichki tuzilishi 34. Sudralib yuruvchilarning skeleti 35. Sudralib yuruvchilarning kelib chiqishi va evolyusiyasi 36. Qushlarning umumiy tavsifi, teri qoplag'ichlari, patning tuzilishi, pat xillari va patning ahamiyati 37. Qushlarning skeleti 38. Qushlarning sistematikasi 39. Qushlarning migrasiyasi 40. Qushlarning kelib chiqishi va evolyusiyasi 41. Qushlarning iqtisodiy ahamiyati 42. Sut emizuvchilar sinfining umumiy tavsifi va teri qoplami (Jun, tuyoq, tirnoq va bezlar) 43. Sut emizuvchilarning sistematikasi 44. Sut emizuvchilarning ichki tuzilishi 45. Sut emizuvchilarning skeleti 46. Sut emizuvchilarning kelib chiqishi va evolyusiyasi 47. Zararli sut emizuvchilar 48. Foydali sut emizuvchilar
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 bilimga 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 choralari, 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. E.E. Ruppert, R.S.Fox, R.D.Barnes. Invertebrate ZOOLOGY, 7 edition, 2004, Thomson Brooks/Cole, USA, p 1022. 2. Mavlyanov O.M., Xurramov Sh.X., Eshova X.S. Umurtqasizlar zoologiyasi. Toshkent, OFSET PRINT, 2006. 550 b. 3. Dadayev S., Saparov Q. Zoologiya (xordalilar) OO'Yu talabalari uchun darslik."Iqtisod-Moliya", T. 2010. 4. 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. 5. Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А. Определитель млекопитающих. М.; «Просвещение» 6. Бобринский К.А., Матвеев В.С. ва бошк. Зоология курси 2-том. 1998. 7. Бобринский Н.А., Зенкевич Л.А., Бирштейн Я.А. География животных М.; Советская наука, 1949. 8. Лаханов Ж.Л. Умуртқали ҳайвонлар зоологияси. (Ўқув қўлланма), СамДУ, 1991. 9. Лаханов Ж.Л. Ўзбекистоннинг умуртқали ҳайвонларини аниқлагичи, Тошкент, «Ўқитувчи», 1988. 10. Лаханов Ж.Л. Умуртқалилар зоологияси. Дарслик. Тошкент, 2005. 11. Лаханов Ж.Л., Жабборов А.Р. Умуртқалилар зоологиясидан лаборатория машғулотлари. Самарқанд, СамДУ нашри, 2003. 12. Наумов С.П. Умуртқали ҳайвонлар зоологияси. Тошкент, «Ўқитувчи», 1995. 13. Наумов С.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. М.; Высшая школа, 1979. 14. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. Москва, Владос, 2002. **Qo'shimcha adabiyotlar:**

	15. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. Изд. 7. Москва. Высшая школа. 1981. 606 с. 16. Рупперт Е.Е., Фокс Р.С., Барнс Р.Д. Зоология беспозвоночных. В 4-х томах, перевод с англ., "Академия", Москва - 2008. 17. Вестхайде В., Ригер Р. Зоология беспозвоночных. В 2-х томах, Перевод с немец., КМК, Москва – 2008. 18. Хаусман К., Хюлсман Н., Ралек З. Протистология. Пер. с англ., КМК, Москва – 2010. **Axborot manbalari (saytlar):** 19. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi hukumat portali. 20. **www.ziyonet.uz.** 21. **www.pedagog.uz.**
7.	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2021 yil ___ ____________dagi ___-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	**Fan/modul uchun mas'ullar**: A.R.Jabborov – SamDU, "Zoologiya" kafedrasi mudiri, biologiya fanlari doktori, professor. A.R.Botirov – SamDU, "Zoologiya" kafedrasi dosenti, biologiya fanlari nomzodi. F.Z.Xalimov – SamDU, "Zoologiya" kafedrasi dosenti, biologiya fanlari nomzodi.
9.	**Taqrizchilar:** N.H.Hakimov - SamDU, "Zoologiya" kafedrasi dosenti, biologiya fanlari nomzodi. Z.I.Izzatullayev – SamDU, "Ekologiya" kafedrasi professori, biologiya fanlari doktori.

Mazkur dastur "Zoologiya" kafedrasining 2021 yil - _______dagi №__- son yig'ilishida muhokamadan o'tgan

Kafedra mudiri: _______________ prof. A.R.Jabborov

Mazkur dastur Biologiya fakultetining o'quv-uslubiy kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2021 yil - ______dagi №__sonli bayonnoma).

Fakultet o'quv-uslubiykengashi raisi:__________ dots. X.X.Keldiyorova

Mazkur dastur Biologiya fakultetining ilmiy kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2021 yil - ______dagi №__sonli bayonnoma).

Ilmiy kengash raisi: _______________ prof. X.O. Keldiyorov

"Kelishilgan"

SamDU o'quv uslubiy boshqarmasi boshlig'i:

______________ B.S.Alikulov

"__"_______2021 yil