

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



«TASDIQLAYMAN»
Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha
prorektor K.A. Samiyev
2025-y.

03.00.05 – “BOTANIKA” IXTISOSLIK FANIDAN
KIRISH IMTIHON DASTURI VA BAHOLASH MEZONI

Buxoro – 2025

Ushbu dastur biologiya kafedrasining
oktabr dagi 7-sonli majlisida tasdiqlangan

2025 yil "25"

Tuzuvchilar: B.f.d., (DSc), dots. H.Q. Esanov

Taqrizchilar: B.f.d., prof. S.B. Bo'riev

Ushbu dastur Universitet kengashining
oktabr dagi 3-sonli majlisida tasdiqlangan

2025 yil "29"

ANNOTATSIYA

Respublikamiz mustaqillikka erishgandan so'ng pedagog kadrlarni tayyorlash masalasida keng ko'lamli islohotlar amalga oshirildi. "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" ishlab chiqildi. Uzluksiz ta'limning barcha bosqichlarida ta'limning sifat va samaradorligini oshirishga e'tibor kuchaytirildi. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida talabalarda ma'naviy madaniyatni rivojlantirish mexanizmlarini jismonan sog'lom, ruxan va aqlan rivojlangan, mustaqil fikrlaydigan, Vatanga sodiq, qat'iy hayotiy nuqtai nazarga ega yoshlarni tarbiyalash, demokratik islohotlarni chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish jarayonida ularning ijtimoiy faolligini oshirish asosida takomillashtirish muhim o'rin egallaydi. Botanika fani o'simliklarning morfologiyasi, anatomiyasi, sistematikasi, tasnifi, fan tarixi va rivojlanish bosqichlari, istiqboli hamda respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohatlar natijalaridan kelib chiqib, hududiy ekologik muammolarni yechishga, o'simliklar genofondini saqlash va muhofaza qilish, xalq xo'jaligida ishlatiladigan o'simliklar istiqboli, ekologik omillarning o'simliklarga ta'siri kabi masalalarni qamraydi. Fanning maqsadi - botanika ixtisosligi bo'yicha talabgorning nazariy va kasbiy tayyorgarlik darajasi, o'simliklarning morfologik va anatomik tuzilishi, sharoitga moslashish qonuniyatlari, yer yuzida tarqalishi, sistematikasi, hayotiy shakllari, kelib chiqishi, taksonomik birliklar, taksonlarga bo'linishi, ekologik omillarning ta'siri, ularning muayyan sharoitga moslanishidagi biologik xususiyatlarining o'zgarishlari va ilmiy tadqiqotlarning zamonaviy usullarini qanchalik egallaganligini ko'rsatib berishi lozim. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 7 noyabrdagi 914-son "Hayvonot va o'simlik dunyosi ob'ektlarining davlat hisobini, ulardan foydalanish hajmlari hisobini va davlat kadastrini yuritish to'g'risida"gi, 2018 yil 19 dekabrda №1034-son "O'zbekiston Respublikasi Qizil Kitobini tayyorlash, nashr etish va yuritishni tashkil qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi, 2019 yil 11 iyundagi 484-son "2019-2028 yillar davrida O'zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi va O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil, 12 avgustdagi PQ-4805 sonli "Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dastur muayyan darajada xizmat qiladi.

Kirish

Mazkur dastur 03.00.05-Botanika ixtisosligi bo'yicha tayanch doktoranturaga (PhD) kiruvchi talabgorlar uchun mo'ljallangan bo'lib, Davlat ta'lim standartlari asosida tuzilgan. Dastur to'rt qismdan iborat. Birinchi qism o'simliklarning morfologiyasi va anatomiyasiga bag'ishlangan bo'lib, unda o'simlik hujayrasining tuzilishi, to'qimalar (asosiy, hosil qiluvchi, qoplovchi, mexanik, o'tkazuvchi, ajratuvchi), o'simliklarning vegetativ organlari (ildiz, poya, barg) ning tashqi tuzilishi, ichki tuzilishi, generativ organlari (gul, meva, urug') ning tuzilishi va ahamiyati, o'simliklarning jinsiy, jinssiz va vegetativ ko'payishi kabi mavzularni qamrab olgan.

Ikkinchi qismi tuban o'simliklarga bag'ishlangan bo'lib, unda ko'k-yashil, yashil, qizil, tillarang, sariq-yashil, diatom, qo'ng'ir suvo'tlar, zamburug'lar va lishayniklarning tuzilishi, tarqalishi, ko'payishi, ahamiyati va sistematikasi kabi mavzularni qamrab olgan.

Uchinchi qismi yuksak o'simliklar sistematikasiga bag'ishlangan bo'lib, unda sporali yuksak o'simliklar (riniyatoifa, yo'sintoifa, plauntoifa, qirqbo'g'imtoifa, qirqquloqtoifa), ochiq urug'lilar (qarag'aytoifa, ginkgosimonlar, qarag'aysimonlar) va gulli o'simliklar (ayiqtovonkabilar, chinnigulkabilar, ra'nokabilar, yalpizkabilar, qoqio'tkabilar, lolakabilar, palmakabilar) ning sistematik tahlili, tarqalishi, areallari, kelib chiqishi, ahamiyati, o'ziga xos xususiyatlari to'g'risidaga mavzular keltirilgan.

To'rtinchi qism o'simliklarning geobotanikasiga bag'ishlangan bo'lib, unda fitotsenozning shakllanishi, fitotsenozning tuzilishi, fitotsenozdagi o'simliklarning munosabatlari, o'simliklarning areallari, transbiotik va transbiotik o'zaro munosabati, assotsiatsiya va formatsiyalarning tuzilishi kabi mavzular keltirilgan.

Botanika fanining maqsad va vazifalari:

Fanning maqsadi - o'simliklarning tuzilishi va atrof-muhit omillariga moslashishi, o'simliklarning dunyo bo'yicha tarqalishi, taksonomiyasi, hayotiy shakllari, kelib chiqishi, taksonomik birliklar, taksonlarga bo'linish qonuniyatlarini o'rganish talabalarni prokariot va eukariot organizmlar va evolyusion rivojlanish natijasida kelib chiqqan tuban o'simlik guruhlar bilan tanishtirish (suvo'tlar, zamburug'lar va lishayniklar) O'simliklar organizmini, uning makro va mikro tuzilishini, moslashuvchan xususiyatlarini, ontogenezdagi o'zgarishlar, ko'payish usullari, sistematik tasnifi o'simliklarning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati haqida ta'lim berish, ularni amaliyotda tadbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.

Fanning vazifasi - Botanika fanining ilmiy-nazariy asoslarini; ulardan foydalanish usullarini; zamonaviy tadqiqot metodlarini, mikrotexnika bilan ishlash; ilmiy gerbariylardan foydalanishni; olingan natijalarni tahlil qilishni zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'rgatishdan iborat.

03.00.05- "Botanika" ixtisosligi bo'yicha tuzilgan malakaviy imtihon dasturining asosiy mazmuni

O'simlik hujayrasining tuzilishi va rivojlanish bosqichlari. Botanika fanining ob'ekti va predmeti. Botanika fanining rivojlanishi tarixi va uning metodlari. Botanika fanining vazifalari. Botanika fanining boshqa fanlar ichidagi mavqei. O'simlik hujayrasining tuzilishi. Ularning shakllari va o'lchamlari. Parenxima va prozenxima hujayralari. Hujayra qobig'i. Sitoplazmatik membrana (plazmalemma). Sitoplazma (protoplazma). Protoplast. Organoidlar. O'simlik hujayrasining hayvon hujayrasidan farq qiluvchi asosiy belgilari. Hujayra vakuolasining tarkibiy qismi. o'simlik hujayrasi po'stining tuzilishi, kimyoviy tarkibi va biologik ahamiyati. Sekret va sutsimon moddalarning hujayra tarkibidagi ahamiyati. Hujayraning rivojlanish bosqichlari. Hujayra po'stining tuzilishi, kimyoviy tarkibi va biologik ahamiyati. O'simlik hujayrasi tarkibidagi organoidlarning xossalari. Hujayraning bo'linishi: amitoz, mitoz va meyoz

O'simlik to'qimalari.

To'qima, uning ta'rifi va tasnifi. Hosil qiluvchi to'qima - meristema. Uchki, yon, bo'g'im oralig'i meristemalari. Initsial hujayralar va ularning faoliyati. Birlamchi va ikkilamchi meristema to'qimalari (prokambiy, peritsikl, kambiy, fellogen). Qoplovchi to'qima. Uning ta'rifi, xillari va vazifalari. Mexanik to'qima. Mexanik to'qimalarning xillari va ularning funksiyalari. Kollenxima. Sklerenxima. Lub tolalari. Yog'ochlik tolalari. O'tkazuvchi to'qimalar. Umumiy tavsifi. O'tkazuvchi to'qima xillari va ularning funksiyalari. Ksilema va floema. O'tkazuvchi naylar (traxeyalar), ularning tuzilishi, joylashuvi va funksiyalari. Elaksim (tursimon) naylar. Ularning tuzilishi, joylashuvi va funksiyalari. Traxeidlar, ularning tuzilishi, xillari va rivojlanishi. Perforatsiyalar. Suv o'tkazgich elementlarning (nay va traxeidlarning) filogenetik rivojlanishi. O'tkazuvchi nay bog'lamlarning hosil bo'lishi. Asosiy (assimilyatsion, g'amlovchi) to'qimalar. Assimilyatsion to'qima. Uning o'simlik tanasida joylashuvi, tuzilishi va funksiyasi. Ajratuvchi to'qimalar va aerenxima. Ajralib chiqadigan modda guruhlari: efir moylari, fitonsidlar, kislotalar, sut shirasi, terpenlar, polisaxaridlar va boshqalar. Aerenxima - havo o'tkazuvchi to'qimalar va ularning ahamiyati.

O'simliklarning vegetativ organlari. Ildizning tuzilishi

Ildizning birlamchi morfo-anatomik tuzilishi. Ildiz apeksi va qinchasining tuzilishi. Ildiz epidermasi va gipodermasi. Ildiz po'stlog'i va endodermaning tuzilishi. Ildizda peritsiklning va o'tkazuvchi to'qimalarning markaziy o'q atrofida

joylashuvi. Yon va qo'shimcha ildizlarning shakllanishi. Ildizning ikkilamchi yo'g'onlashuvi. Ildizning mikroorganizmlar bilan umumiy jamoani shakllantirishi.

Novdaning tuzilishi. Poyaning tuzilishi

Novda apeksi. Novdaning boshlang'ich strukturaviy tuzilishi, dastlabki o'tkazuvchi tizimning shakllanishi. Kurtak xillari va ularning novdada joylashuv qonuniyatlari. Novdada barglarning joylashishi. Shoxlanish turlari. Novda modifikatsiyasi. Poyaning morfologik va anatomik tuzilishi.

Poya. Poyaning umumiy tavsifi va ta'rifi. Poyaning asosiy funksiyasi. Poyaning morfologik va anatomik tuzilishi. Poyaning birlamchi va ikkilamchi anatomik tuzilishi. Yo'g'onlashuv jarayoniga meristemalarning biologik ahamiyati. Yillik halqalar. Ko'p yillik o'simliklar poyasining himoyalashida peridermaning ahamiyati. Poyaning birlamchi yo'g'onlashuvi va o'sishi. Kambiyning faoliyati va ikkilamchi yo'g'onlashuvga o'tish. Yog'ochlik (ksilema)ning tuzilishi. Uning tarkibiga kiruvchi elementlar. Yillik halqalar. Yog'ochlik tuzilishidagi oddiylik va takomillashgan belgilari. Po'stloqning hosil bo'lishi va uning o'simlik hayotidagi ahamiyati. Bir pallali o'simlik poyasining tuzilishi. Ikki pallali o'simlik poyalarining tuzilishi.

Bargning vazifasi, morfologiyasi va anatomik tuzilishi.

Barg. Bargning vazifasi, morfologiyasi va anatomik tuzilishi. Bargning mezofili, epidermasi, o'tkazuvchi tizimi. Bargning nafas olishi. Oddiy va murakkab barglar. Barglarning tomirlanishi. Barglarning uch kategoriyasi. Geterofiliya. Bargning kelib chiqishi va evolyusiyasi. Bargning rivojlanishi, kurtak ichi va tashkarisidagi fazalari. Bargning uchki, chekka, yuza qismi orqali o'sishi. Xazonrezgilik, uning mexanizmi va ahamiyati. Barg metamorfozi.

Gulning tuzilishi. To'pgullar. Changlanish va urug'lanish.

Gul joylashuvi, tuzilishi, vazifasi. Gulda o'tkazuvchi tizimning ishlash mexanizmi. Gulqo'rg'on. Androtsey. Ginitsey. Changlanish - avtogamiya, kleystogamiya, dixogamiya, geterostiliya va boshqalar. Shiradon (nektardon)ning strukturaviy tuzilishi. Urug'lanish. Murtakning rivojlanishi. Gul formulasi va diagrammasi. Gulli o'simliklar rivojlanishining umumiy sxemasi. Bir uyli, ikki uyli va ko'p uyli o'simliklar. Gulning kelib chiqishi va evolyusiyasidagi yo'nalishlar haqida ayrim gipotezalar. To'pgullarning morfologik belgilari, biologik ahamiyati. Oddiy va murakkab to'pgullar haqida tushuncha. Gullarning xilma-xilligi. Gulli o'simliklarda changlanish. Uning umumiy tavsifi, xillari. Hasharotlar yordamida changlanish, shamol va boshqa usullar yordamida changlanish. Urug'lanish. Qo'sh urug'lanish

Urug' va meva tuzilishi.

Urug'. Urug'ning morfologik xillari. Bir urug'pallali va ikki urug'pallali o'simliklar urug'ining tuzilishi. Ularning murtak tuzilishidagi farqlari. Chala rivojlangan va reduksiyalangan murtak. Urug'ning zaxira moddalari. Urug'ning

morfologik xillari. Urug'ning xo'jalik ahamiyati. Tinim holatidagi urug'. Urug'ning unishi. Urug' sifati, sifatini baholash usullari va ularni undirish. Urug'pallalarning funksiyasi; yer ustki va yer ostki unish.

Meva. Uning ta'rifi. Mevaning hosil bo'lishi. Ho'l va quruq mevalar. Bir urug'li va ko'p urug'li mevalar. Chatnaydigan va chatnamaydigan mevalar. Apokarp, sinkarp, parakarp, lizikarp mevalar. To'pmevalar. Geterokarpiya va geterospermiya. Meva va urug'larning tarqalishi. Urug' va mevalarning inson hayotida tutgan o'rni.

Ko'k-yashil va qizil suvo'tlari bo'limi

Suvo'tlar to'g'risida umumiy ma'lumotlar, bo'limlari, prokariot, mezakariot va eukariot guruhlari. Suvo'tlarning kelib chiqishi va evolyusion aloqalari. Tallomining morfologik jihatidan xilma - xilligi. Xrokokksimonlar - Chroococcophyceae va gormogonsimonlar - Hormogoniophyceae sinflari, ularning asosiy vakillari. Tuzilishi va ko'payishi. Ko'k-yashil suvo'tlarning sistematik guruhlari orasidagi evolyusion aloqalar. Tarqalishi va ahamiyati.

Yashil suvo'tlari bo'limi

Tallomining tuzilishi va hujayrasidagi pigmentlari. Sinflarga bo'linish asoslari. Haqiqiy yashil yoki teng xivchinlilar - *Chlorophyceae*, *Isocontae* sinfi. Sinfning tartiblarga bo'linishi. Volvoksnamolar - *volvocales* tartibi va uning asosiy vakillari. Tuzilishi va ko'payishi. Xlorokokknamolar yoki protokokknamolar - *Chlorococcales*, *Protococcales* tartibi. Briopsisnamolar yoki sifonlilar - *Bryopsidales*, *Siphonales* tartibi. Kon'yugatlar yoki matashuvchilar — *Conjugatophyceae* sinfi. Xarasimonlar - *Charophyceae* sinfi. Tallomining tuzilishi va ko'payishidagi o'ziga xos xususiyatlari. Asosiy vakillari.

Qo'ng'ir va diatom suvo'tlari bo'limi.

Tallomi va hujayrasining tuzilishi. Hujayra qobig'ining o'ziga xos xususiyatlari. Vegetativ va jinsiy ko'payishidagi o'ziga xos xususiyatlari. Sentriksimonlar - *Centrophyceae* sinfi va uning asosiy vakillari. Patsimonlar - *Pennatophyceae* sinfi va uning asosiy vakillari. Diatom suvo'tlarining tarqalishi va ahamiyati. Qo'ng'ir suvo'tlar bo'limi - phaeophytaio tallomining hamda hujayrasining tuzilishi. Pigmentlari. Monad tuzilishidagi hujayralarining o'ziga xos xususiyatlari. Hujayralaridagi zaxira moddalari. Ko'payishi. Sinflarga bo'linishi. Izogeneratsimonlar - *Isogeneratae*, geterogeneratsimonlar - *Heterogeneratae* va siklosporasimonlar - *Cyclosporeae* sinflari, ularning asosiy vakillari va rivojlanish sikli. Qo'ng'ir suvo'tlarning filogenezi, evolyusion aloqalari va xalq xo'jaligidagi ahamiyati.

Sariq - yashil va tillarang suvo'tlari bo'limi.

Sariq - yashil suvo'tlar yoki har xil xivchinlilar bo'limi - xanthophyta, heterocontae bo'limi. Tallomining tuzilishi va hujayrasidagi asosiy pigmentlar. Harakatchan stadiyasida xivchinlarining tuzilishi. Hujayrasi ustidagi qo'shimcha

hosilalari. Sinflarga bo'linishi. Asosiy vakillari. Ahamiyati va tarqalishi. Pirofit suvo'tlarning hujayrasi va tallomining o'ziga xos tuzilishi. Kriptofitsimonlar - *cryptophyceae* va dinofitsimonlar - *dinophyceae* sinflari. Asosiy vakillari, tuzilishi va ko'payishi.

Shilimshiqlar va zamburug'lar bo'limi.

Shilimshiqlar tallomining tuzilishi. Ularning boshqa tuban O'simliklardan farqlari va o'xshashligi- sinflari: protosteliysimonlar - *Protosteliomycetes*, haqiqiy shilimshiqlar, yoki miksogasterosimonlar - *Myxogasteromycetes*, Plazmodioforasimonlar - *Plasmodiophoromycetes*, akraziyasimonlar, yoki hujayra shilimshiqlari - *Acrasiomycetes*. Ularning tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlari va vakillarining rivojlanish sikli. Zamburug'larning umumiy tavsifi. Tanasining tuzilishi. Mitseliylarining shakl o'zgargan ko'rinishlari. Sinflarga bo'linishi.

Xitridiomitsetlar va Oomitsetlar sinfi.

Xitridiomitsetlar - *Chytridiomycetes* sinfi. Ushbu sinfga mansub vakillarning tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlari. Muhim vakillarining rivojlanish sikli. Gifoxitriomitsetlar - *Hyphochytridiomycetes* sinfi. Ushbu sinfga mansub vakillarning tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlari. Muhim vakillarining rivojlanish sikli. Oomitsetlar - *Oomycetes* sinfi. Sinfnig tartiblarga bo'linishi. Saprolegniyanamolar tartibi. Peronosporanamolar tartibi va ularning muhim vakillari.

Zigomitsetlar va Askomitsetlar sinfi

Zigomitsetlarning ko'payishidagi o'ziga xos xususiyatlari. Mukornamolar va entomoftoranamolar tartiblari va ularning muhim vakillari. *Ascomycetes* sinfi. Xaltachali zamburug'larning umumiy tavsifi. Xaltacha va askosporalarining rivojlanishi. Mevatanasining hosil bo'lishi va xillari. Kenja sinflari. Gemiaskomitsetlar kenja sinfi va ularning asosiy vakillari.

Euaskomitsetlar kenja sinfi. Tartib va guruhlar. Plektomitsetlar tartiblar guruhi va ularning asosiy vakillari. Pirenomitsetlar guruhi va ularning muhim vakillari. Diskomitsetlar guruhi, mevatanalari va xaltachalarining o'ziga xos tuzilishi. Muhim vakillari.

Bazidiyali zamburug'lar sinfi. Takomillashmagan zamburug'lar sinfi

Bazidiomitsetlar yoki bazidiyali zamburug'lar — *Basidiomycetes* sinfi. Ularning umumiy tavsifi. Bazidiya va bazidiyasporalarining hosil bo'lishi. Kenja sinflari. Bazidiyali zamburug'larning kelib chiqishi. Takomillashmagan zamburug'lar - *Deuteromycetes* sinfi. Tallomining tuzilishi, ko'payishi va muhim vakillari.

Lishayniklar bo'limi

Lishayniklarning umumiy tavsifi. Lishayniklar tallomidagi suvo'tlar va zamburug'lar, ularning o'zaro munosabati, taksonomik guruhdari, morfologik xillari. Lishayniklar tallomining anatomik tuzilishi. Lishayniklarning ahamiyati.

Yuksak o'simliklar sistematikasi. Yo'sintoifalar (Bryophyta) bo'limi

Yuksak o'simliklar sistematikasi fani predmeti. Yuksak o'simliklar sistematikasidagi taksonomik birliklar va kategoriyalar to'g'risida tushuncha. Xalqaro botanika nomenklaturasi qoidalari to'g'risida umumiy tushuncha. O'zbekiston florasining taksonomik taxlili. O'zbekistonda sistematik olimlarning ilmiy ishlari. Yuksak o'simliklar bo'limlari. Yusintoifalar (bryophyta) bo'limi. Umumiy tavsifi. Yusinlarning qadimgi ajdodlari. Sinflarga bo'linishi. Jigarsimonlar, antotserotsimonlar marshansiyakabilar, sfagnumsimonlar, ularning ko'payishi, ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi va ekologiyasi.

Plauntoifalar (Lycopodiophyta) bo'limi

Umumiy tavsifi. Kelib chiqishi va rivojlangan davrlari. Hayotiy sikli. Mikrofililik. Teng sporali va har xil sporali plaunlar. Bo'limning ajdodlari (sinflari): plaunsimonlar va polushniksimonlar. Ularning umumiy tavsifi, tarqalishi va ekologiyasi

Qirqbo'g'imtoifalar (Equisetophyta) bo'limi

Umumiy tavsifi. Ularning gieniyasimonlar, sfenofilsimonlar, qirqbo'g'imsimonlar kabi sinflari, vakillari, kelib chiqishi, ekologiyasi va ahamiyati.

Qirqquloqtoifa (Polypodiophyta) bo'limi

Umumiy tavsifi. Tarqalashi va ekologiyasi. Sporofitining morfologik tavsifi. Makrofillilik, sporangiy va uning rivojlanishi. Soruslari, sinangiyarlari. Teng va har xil sporali o'simliklar. Qazilma qirqquloqlar (kladoksilon, stavropterus, va boshk.) Va ularning tuzilishi.

Paprotniktoifalarning ujoyniksimonlar, marattiyasimonlar, polipodiumsimonlar, polipodiumkabilar, salviniyakabilar kabi sinf va sinfchalarga bo'linishi, vakillarining ko'payishi, yer yuzida tarqalishi, o'sishi va rivojlanishi, ekologiyasi hamda xalq xo'jaligidagi ahamiyati.

Qarag'aytoifa (Pinophyta) bo'limi.

Ochiq urug'lilarning umumiy tavsifi. Kelib chiqishi. Keng tarqalgan davrlari. Urug'lanish. Urug'ning rivojlanishi va tuzilishi. Qubbalar tuzilishining o'ziga xosligi. Sinflarining qabilalarga bo'linishi. Qarag'aydosklar oilasi. Umumiy tavsifi. Geografik tarqalishi o'sishi va rivojlanishi, ekologiyasi, o'ziga xos xususiyatlari, xo'jalikdagi ahamiyati. Sagovniksimonlar, bennetitsimonlar va gentumsimonlar sinfi.

Qizilchasimonlar sinfi- Gnetopsida (Chlamydospermatopsida). Qizilchanamolar - ephedrales qabilasi. Araukariyanamolar – araucariales qabilasi. Araukariyadosklar oilasi. Kelib chiqishi, turkumlari va ularning o'ziga xos

xususiyatlari. Qarag'aynamolar qabilasi. Qarag'aydosshlar oilasi. Umumiy tavsifi. Geografik tarqalishi. Muhim turlari va ularning xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Iparisnamolar - cupressales qabilasi. Taksodiumdosshlar va archadosshlar oilalarining umumiy tavsiflari. Ularning muhim turkum va turlari, ekologiyasi, biosferadagi va xalq xo'jaligidagi ahamiyati.

Tissnamolar - taxaseae qabilasi. Uning tavsifi. Tarqalishi va kelib chiqishi. Tissdosshlar oilasi va uning o'ziga xos belgilari. Muhim turlari va ularning ahamiyati. Podokarpusnamolar - podocarpaceae qabilasi. Podokarpusdosshlar oilasi. Ular vakillarining umumiy tavsifi

Magnoliyatoifa (Magnoliophyta) yoki yopiq urug'li gulli o'simliklar (Angiospermae) bo'limi

Bo'limning umumiy tavsifi. Unga kiruvchi oilalar va turkumlar. Ularning tarqalishi va biosferadagi o'rni. O'zbekistonda o'simliklar sistematikasining rivojlanishi va unga katta hissa qo'shgan olimlar: akademik K.Z.Zokirov, M.G.Popov, Ye.P.Korovin, A.I.Vvedenskiy, S.S.Saxobiddinov, V.P.Bochansev, T.Odilov, U.P.Pratov, K.Sh. Tojibaev va boshqa olimlarning yirik ilmiy asarlari.

Bir va ikki urug'pallalilar sinfi. Ularning farq qiluvchi va o'xshashlik belgilari. Umumiy tavsifi va sinfchalarga bo'linishi.

Gulli o'simliklarning sinflar (ajdodlar), sinfchalar (ajdodchalar), qabilalar (tartiblar), oilalar, turkumlar va turlarga bo'linishi haqidagi tushunchalar.

Ikki urug'pallali o'simliklar sinfi - Magnoliopsida (Dicotyledoneae)

Ikki urug'pallali o'simliklar sinfi - magnoliopsida (dicotyledoneae). Ularning umumiy tavsifi va sinfchalarga bo'linishi. Magnoliyakabilar sinfchasi. Magnoliyanamolar qabilasi. Umumiy tavsifi va evolyusiyasining asosiy yo'nalishlari. Venteradosshlar. Degeneriyadosshlar, magnoliyadosshlar oilalari.

Ikki urug'pallali o'simliklar sinfi — Magnoliopsida (Dicotyledoneae)

Ularning umumiy tavsifi va sinfchalarga (ayiktovonkabilar, chinnigulkabilar, chinorkabilar), bo'linishi jihatlarining o'ziga xos xususiyatlari. Ular evolyusiyasining asosiy yunalishlari. Bir urug'pallalilar bilan o'zaro bog'liqligi. Biosfera va inson faoliyatida tutgan o'rni.

Ikki urug'pallali o'simliklar sinfi - Magnoliopsida (Dicotyledoneae)

Ularning umumiy tavsifi va sinfchalarga (Dilleniya-kabilar, Ra'nokabilar) bo'linishi jihatlarining o'ziga xos xususiyatlari. Ular evolyusiyasining asosiy yunalishlari. Bir urug'pallalilar bilan o'zaro bog'liqligi. Biosfera va inson faoliyatida tutgan o'rni.

Yalpizkabilar va Qoqikabilar sinfchalari

Ularning umumiy tavsifi va sinfchalarga (Yalpizkabilar, Qoqikabilar) bo'linishi jihatlarining o'ziga xos xususiyatlari. Ular evolyusiyasining asosiy yunalishlari. Bir urug'pallalilar bilan o'zaro bog'liqligi. Biosfera va inson faoliyatida tutgan o'rni.

Bir urug'pallali o'simliklar sinfi

Bir urug'pallali o'simliklar sinfi. Ikki urug'pallali o'simliklardan farqi va ular bilan o'zaro bog'liqligi. Keng tarqalgan oilalari, asosiy vakillari, ularning tuzilishi, ahamiyati. *Lolanamolar qabilasi*. Loladoshlar, piyozdoshlar, chuchmomadoshlar va gulsafsardoshlar oilalari: tavsifi, vakillari.

O'simliklarning hayotiy shakllari

Hayotiy shakllar bo'yicha K. Raunkier va I.G. Serebryakov klassifikatsiyalari. Ularning bir-biridan farqli jihatlari.

O'simlik jamoasi (fitotsenoz)

Ekologik sistema, biogeotsenoz va fitotsenoz to'g'risida tushuncha. O'simlik jamoalarining tuzilishiga ta'sir qiluvchi omillar. Ekotop. Ekosistemalardagi geterotrof komponentlarning o'simliklar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarga ta'siri. Raqobat (tur ichida va turlararo). O'simlik jamoalari. O'simlik jamoasi (fitotsenoz) ning belgilari. Fitotsenozning shakllanishi. Fitotsenozning tuzilishi. O'simliklarning tarqalish areallari. Transbiotik va transbiotik o'zaro munosabatlar. Assotsiatsiya va formatsiyalarning tuzilishi

Tayanch doktorantura (PhD) ga kiruvchilar uchun sinov imtihonining javoblarini baholash mezonlari

Ball	Bilim darajasi
1	2
90-100 (5 baho)	Javoblarida fanning mavzulari va savollari bo'yicha ijodiy fikrlash mavjud bo'lsa, savollar mohiyatini to'liq tushungan, ilmiy yondoshgan, misollar asosida tushuntirib bersa, keltirayotgan javoblarini amaliyotda qo'llab bilsa, savollar bo'yicha xulosalar chiqarib, o'simliklar dunyosi bo'yicha keng tasavvurga ega bo'lsa va o'z fikrlari asosida tavsiyalar ishlab chiqib bilsa
70-89 (4 baho)	O'z javobida qo'yilgan savol bo'yicha mustaqil mushohada yuritgan bo'lsa, ularning mohiyatini deyarli to'liq ochib bergan bo'lsa, qo'yilgan muammoni yechish bo'yicha o'z tavsiyalarini bergan bo'lsa
60-69 (3 baho)	Javobida fan bo'yicha savollarga qisman javob bergan bo'lsa, asosiy tushunchalarga bergan izohi kam bo'lsada, mavjud bo'lsa
0-59 (2 baho)	Javobida qo'yilgan savol mazmuni umuman yoritilmagan bo'lsa, izohlar mavjud bo'lmasa, ya'ni talabgor javobida qo'yilgan savollar bo'yicha umuman tasavvurga ega emasligi aniq bo'lsa

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

1. Rudall P. Anatomy of flowering plants (an introduction to structure and development) third edition. Cambridge. 2007. P.
2. Matkarimova A.A., Maxkamov T.X., Maxmudova M.M., Azizov X.Ya., Vaisova G.B. Botanika. - Toshkent: "fan va texnologiya", 2019. 298 b.
3. Mustafaev S.M. Botanika. Toshkent. «Uzbekiston». 2002. 470 s.
4. Ikromov M.I., Normurodov X.N., Yuldashev A.S., Botanika T. «O'zbekiston» 2002. 322 s.
5. Hasanov B.A. Mikologiya, toshkent, 2019. B. 503
6. Ibadov K.I., Samigjanova D.A. Dala amaliy mashg'ulotlari uchun algologik va mikologik namunalarning aniklagichi. Toshkent, 2012.
7. Xudoykulov S.M., Nazarenko L.I. O'simliklar sistematikasidan amaliy mashg'ulotlar. Toshkent, 1984.
8. Jukovskiy P.M. Botanika. - M., 1982. - 667 s.
9. Prator U.P., Odilov T.O. O'zbekiston yuksak o'simliklari oilalarining zamonaviy tizimi va uzbekcha nomlari. - Toshkent, 1995. - 396.
10. Prator U., Jumaev K. Yuksak o'simliklar sistematikasi. - Tashkent. 2003. - 144 b.
11. Taxtadjyan A.L. Sistema magnoliotov. - D., 1987. - 439 s.
12. Flora Uzbekistana. 1-6 t. - Izd-Vo «Fan», Tashkent, 1941-1962.
13. Oprelitel rasteniy sredney Azii. 1-10 t. - Izd-Vo «Fan», Tashkent, 1968-1993.
14. Hamidov A., Nabiev M., Odilov T. Uzbekistan o'simliklari aniklagichi. Toshkent, 1987.
15. Xamdamov I. Botanika asoslari. Toshkent. «Mehnat», 1990. 319 b.
16. Jizn rasteniy. M., «Prosveteniye», t.5, 4.1-2. - 1976-1978.
17. Velikanov L.I. Tuban o'simliklar. Moskva, MGU, Toshkent 1995. -375s.

Axborot manbaalari

www.gbif.org (global biodiversity information facility)
www.mappinglife.org (map of life)
www.plantlife.org.uk (plantlife: important plants areas)
www.flora.uz
www.ziyonet.uz
www.naukaran.ru
www.rusplant.ru

Kafedra mudiri:



L.T. Yuldoshov