**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**

**OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**ZAHIRIDDIN MUHAMMAD BOBUR NOMIDAGI**

**ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETI**

**MAGISTRATURA TA’LIM SHAKLI**

**70510101-BIOLOGIYA (BOTANIKA) МУТАХАССИСЛИК BITIRUVCHI MAGISTLARLARI UCHUN**

**MUTAXASSISLIK FANLARIDAN**

 **YAKUNIY DAVLAT ATTESTATSIYA**

**D A S T U R I**

**Andijon-2024**

Andijon davlat universiteti Kengashining 2024 yil 31-yanvardagi 7-sonli yig‘ilish qaroriga muvofiq tasdiqlangan

Dastur Andijon davlat universitetida ishlab chiqilgan.

**Tuzuvchilar:**

 **Kafedra mudiri: b.f.d. N.M. Nаraliyeva**

1. **Ekologiya va botanika**

**kafedrasi dotsenti: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ b.f.n. E.Yu. Ro’zmatov**

1. **Ekologiya va botanika**

**kafedrasi dotsenti: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ b.f.f.d. S.T.Mamasoliev**

1. **Ekologiya va botanika**

 **kafedrasi dotsenti:** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_** **b.f.f.d.G.A. Ibroximova**

**Magistratura bo’limi boshlig’: N.Asqarov**

**O‘quv-uslubiy boshqarma boshlig‘i: G‘.Haydarov**

**O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor: R.V. Mullajonov**

**KIRISH**

 Mazkur dastur Биология mutaxassislik bitiruvchilarining taxsil olish mobaynida mutaxassislik va ixtisoslik fanlarini o’qib o’zlashtirganlik darajasini aniqlash uchun o’tkaziladigan Yakuniy Davlat attestatsiyasi sinovlari bo’yicha ishlab chiqilgan.

2023-2024 o‘quv yili yakunida bitiruvlardan O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim fan va innovatsiyalar vazirligi Andijon davlat universitetining 2024-yil 30-avgustdagi 1-son bilan tasdiqlangan namunaviy o‘quv rejadagi umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan o‘tkaziladi.

**Yakuniy Davlat attestatsiyasi sinovlarida щtkaziladigan fanlar**

**tarkibi:**

**1. O’simliklar anatomiyasi va morfologiyasi**

**2. Suvo’tlari va ularning sistematikasi**

**3. Yuksak o’simliklar sistematikasi**

1. **O’simliklar anatomiyasi va morfologiyasi**

**Fanni o’qitishdan maqsadi** - o’simliklarning makro va mikro tuzilishini, moslashuvchan xususiyatlarini, ontogenezdagi o’zgarishlar, vegetativ va generativ organlari, ko’payish usullari, hayotiy shakllari, kelib chiqishi, xamda tabiatdagi va inson xayotidagi axamiyati xaqida ta’lim berish, ularni amaliyotda tatbiq etish ko’nikmasini xosil qilishdan iborat.

**Fanning vazifasi** - magistlarga “O`simliklar anatomiyasi va morfologiyasi” fanining ilmiy-nazariy asoslarini; ulardan foydalanish usullarini; zamonaviy tadqiqot metodlarini, mikrotexnika bilan ishlash; mikropreparatlar tayyorlashni; o’quv va ilmiy gerbariylar tayyorlashni; olingan natijalarni taxlil qilishni zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o’rgatishdan iborat.

**Kirish. O’simlik xujayrasi.**

O’simliklar aiatomiyasi va morfologiyasi fanining ob’ekta va predmeta. O’simliklar aiatomiyasi va morfologiyasi fanining rivojlanishi tarixi va uning metodlari, fanining vazifalari, fanining boshka fanlar ichidagi mavqei. O’simlik xujayrasining tuzilishi. Ularning shakllari va o’lchamlari. Parenxima va prozenxima xujayralari. Xujayra qobigi. Sitoplazmatik menbrana (plazmolemma). Sitoplazma (protoplazma). Protoplast. Organoidlar. O’simlik xujayrasining xayvon xujayrasidan fark qiluvchi asosiy belgilari. Xujayra vakuolasining tarkibiy qismi. O’simlik xujayrasi po`stining tuzilishi, kimyoviy tarkibi va biologik axamiyati.

**Xujayraning rivojpanish bosqichlari**

Xujayraning rivojpanish bosqichlari. Matseratsiya xodisasi. O’simlik xujayrasi tarkibidagi organoidlarning xossalari. Sekret va sutsimon moddalarning xujayra tarkibidagi axamiyati. Xujayraning bo’linishi: amitoz, mitoz va meyoz

**O’simlik to’qimalari.**

To’qima, uning ta’rifi va tasnifi. Xosil qiluvchi to’qima - meristema. Uchki, yon, bugim oraligi meristemalari. Initsial xujayralar va ularning faoliyati. Birlamchi va ikkilamchi meristema to’qimalari (prokambiy, peritsikl, kambiy, fellogen). Asosiy (assimilyatsion, gamlovchi) to’qimalar. Assimilyatsion to’qima. Uning o’simlik tanasida joylashuvi, tuzilishi va funktsiyasi.

**Qoplovchi va** **Ajratuvchi to’qimalari.**

Qoplovchi to’qima. Uning ta’rifi, xillari va vazifalari. Ajratuvchi to’qimalar va aerenxima. Ajralib chiqadigan modda guruxlari: efir moylari, fitontsidlar, kislotalar, sut shirasi, terpenlar, polisaxaridpar va boshkalar. Aerenxima - xavo o’tkazuvchn to’qimalar va ularning axamiyati.

**Mexanik va O’tkazuvchi to’qimalari**

 Mexanik to’qima. Mexanik to’qimalarning xillari va ularning funktsiyalari. Kollenxima. Sklerenxima. Lub tolalari. Yogochlik tolalari. O’tkazuvchi to’qimalar. Umumiy tavsifi. O’tkazuvchi to’qima xillari va ularning funktsiyalari. Ksilema va floema. O’tkazuvchi naylar (traxeyalar), ularning tuzilishi, joylashuvi va funktsiyalari. Elaksimon (tursimon) naylar. Ularning tuzilishi, joylashuvi va funktsiyalari. Traxeidlar, ularning tuzilishi, xillari va rivojlanishi. Perforatsiyalar. Suv o’tkazgich elementlarning (nay va traxeidlarning) filogenetik rivojlanishi. O’tkazuv nay boglamlarning xosil bo’lishi.

**Vegetativ organlar. Ildiz**

Ildizning birlamchi morfo-anatomik tuzilishi. Ildiz apeksi va kinchasining 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.

**Novda va Poya tuzulishi.**

Novda apeksi. Novdaning boshlangich strukturaviy tuzilishi, dastlabki o’tkazuvchi tizimning shakllanishi.Kurtak xillari va ularning novdada joylashuv qonuniyatlari. Novdada barglarning joylashishi SHoxlanish turlari. Novda modifikatsiyasi.Poyaningmorfologik va anatomik tuzilishi.Poya. Poyaning umumiy tavsifi va ta’rifi. Poyaning asosiy funktsiyasi. Poyaning morfologik va anatomik tuzilishi. Poyaning birlamchi va ikkilamchi anatomik tuzilishi. Yo’g’onlashuv jarayoniga meristemalarning biologik axamiyati. Yillik xalqalar. Ko’p yillik o’simliklar poyasining ximoyalanishida peridermaning axamiyati.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 xalqalar. Yog’ochlik tuzilishidagi soddalik va takomillashgan belgilari. Po’stloqning xosil bo’lishi va uning o’simlik xayotidagi axamiyati. Bir pallali o’simlik poyasining tuzilishi. Ikki pallali o’simlik poyalarining tuzilishi.

**Barg**

Barg. Bargning vazifasi, morfologiyasi va anatomik tuzilishi. Bargning mezofilli, epidermasi, o’tkazuvchi tizimi. Bargning nafas olishi. Oddiy va murakkab barglar. Barglarning tomirlanishi. Barglarning uch kategoriyasi. Geterofiliya. Bargning kelib chikishi va evolyutsiyasi. Bargning rivojlanishi, Kurtak ichi va tashkarisidagi fazalari. Bargning uchki, chekka, yuza qismi orkali o’sishi. Xazonrezgilik, uning mexanizmi va axamiyati. Barg metamorfozi**.**

**Genetativ organlar. Gul**

Gul joylashuvi, tuzilishi, vazifasi. Gulda o’tkazuvchi tizimning ishlash mexanizmi. **2**.Gulqo’rg’on. Androtsey. Ginitsey. CHanglanish - avtogamiya, kleystogamiya, dixogamiya, geterostiliya va boshkalar. SHiradon (nektardon)ning strukturaviy tuzilishi. Urug’lanish. Murtakning rivojlanishi. Gul formulasi va diagrammasi. To’pgullarning morfologik belgilari, biologik axamiyati. Gulli o’simliklar rivojlanishining umumiy sxemasi. Bir uyli, ikki uyli va ko’p uyli o’simliklar. Gulning kelib chikishi va evolyutsiyasidagi yunalishlar xakida ayrim gipotezalar.

**To’pgullar va ularning tuzilishi.**

To’pgullarning morfologik belgilari, biologik axamiyati. Oddiy va murakkab to’pgullar xaqida tushuncha. Gullarning xilma-xilligi.

**CHanglanish va urug’lanish**

Gulli o’simliklarda changlanish. Uning umumiy tavsifi, xillari. Xasharotlar yordamida changlanish, shamol va boshqa usullar yordamida changlanish. Urug’lanish. Qo’sh urug’lanish

**Mevaning tuzulish**

Meva. Uning ta’rifi. Mevaning xosil bo’lishi. Xo’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 xayotida tutgan o’rni.

**Urug’ning tuzulishi**

Urug’. Urug’ning morfologik xillari. Bir urug’pallali va ikki urug’pallali o’simliklar urug’ining tuzilishi. Ularning murtak tuzilishidagi farkdari. CHala rivojlangan va reduktsiyalangan mutak. Urug’ning zaxira moddalari. Urug’ning morfologik xillari. Urug’ning xujalik axamiyati. Tinim xolatidagi urug’. Urug’ning unishi. Urug’ sifati, sifatini baxolash usullari va ularni undirish. Urug’pallalarning funktsiyasi; yer ustki va yer ostki unish.

**O’simliklarning qayta tiklanishi va ko’payishi**

O’simliklarning qayta tiklanishi va ko’payishi. Vegetativ ko’payish, kalamchalar yordamida ko’payish, jinsiy, jinssiz ko’payish. Payvandtag, payvanddo’st. Ko’payishning axamiyati.

**O’simliklarning hayotiy shakillari**

O’simliklarning hayotiy shakillari. Hayotiy shakillar bo’yicha K.Raunkiyer va I.G.Ceberyakov klassifikatsiyasi

**2. Suvo’tlari va ularning sistematikasi**

**Fanni o’qitishdan maqsad** - Suv o’tlarining tuzilishi va atrof- muxit omillariga moslashishi, o’simliklarning dunyo bo’yicha tarqalishi, taksonomiyasi, hayotiy shakllari, kelib chiqishi, taksonomik birliklar, toksonlarga bo’linish qonuniyatlarini o’rganish talabalarni prokariot va eukariot organizmlar va evolyutsion rivojlanish natijasida kelib chiqqan tuban o’simlik guruhlari bilan tanishtirish (suvo’tlar, zamburug’lar va lishayniklar). O’simliklar organizmini, uning makro va mikro tuzilishini, moslashuvchan xususiyatlarini, ontogenezdagi o’zgarishlar, ko’payish usullari, o’simliklar organizmini, uning makro va mikro tuzilishini, moslashuvchan xususiyatlarini, ontogenezdagi o’zgarishlar, ko’payish usullari, sistematik tasnifi o’simliklarning tabiatdagi va inson xayotidagi axamiyati sistematik tasnifi xaqida ta’lim berish, ularni amaliyotda tatbiq etish ko’nikmasini xosil qilishdan iborat.

**Fanning vazifasi** - talabalarga “Suv o’tlari va ularning sistematikasi” fanining ilmiy-nazariy asoslarini; ulardan foydalanish usullarini; zamonaviy tadqiqot metodlarini, mikrotexnika bilan ishlash; mikropreparatlar tayyorlashni; o’quv va ilmiy gerbariylar tayyorlashni; olingan natijalarni taxlil kilishni zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o’rgatishdan iborat.

Kirish.

Suvo‘tlar to‘g‘risida umumiy ma’lumotlar, bo‘limlari, prokariot, mezakariot va eukariot guruxlari. Suvo‘tlarning kelib chiqishi va evolyusion aloqalari. Tallomining morfologik jixatidan xilma - xilligi. Hujayrasining tuzilishi, ko‘payishi;

**Ko‘k-yashil suvo‘tlar bo‘limi – Cyanophyta**.

Tallomi va hujayrasining tuzilishi. Pigmentlari. Xrookokksimonlar - Chroococcophyceae va Gormogonsimonlar - Hormogoniophyceae sinflari, ularning asosiy vakillari. Tuzilishi va ko‘payishi;

**Qizil suvo‘tlar bo‘limi – Rhodophyta.**

Tallomi va hujayrasining tuzilishi, pigmentlari. Zaxira moddalari va ularning to‘planish joylari. Ko‘payishi. Sinflarga bo‘linish asoslari. Bangiyasimonlar - Bangiophyceae va Florideyasimonlar - Florideophyceae sinflari, ularning asosiy vakillari;

**Yashil suvo‘tlar bo‘limi – Chlorophyta.**

 Tallomining tuzilishi va hujayrasidagi pigmentlari. Sinflarga bo’linish asoslari. Haqiqiy yashil yoki teng xivchinlilar - Chlorophyceae, Isocontae sinfi. Sinfning tartiblarga bo‘linish asoslari. Volvoksnamolar, Xlorokokknamolar, Ulotriksnamolar - Briopsisnamolar, Sifonokladnamolar - Teng xivchinlilar sinfiga mansub suvo‘tlarning boshqa suvo‘tlar bilan filogenetik aloqalari;

**Xarasimonlar - Charophyceae sinfi.**

Tallomining tuzilishi va ko‘payishidagi uziga xos xususiyatlari. Asosiy vakillari;

Tillarang suvo‘tlar bo‘limi – Chrysophyta.

Tallomining tuzilishi va Hujayrasidagi asosiy pigmentlar. Harakatchan stadiyasida xivchinlarining tuzilishi. Hujayrasi ustidagi kushimcha xosilalari. Sinflarga bulinish asoslari va asosiy sinflari. Asosiy vakillari. Ahamiyati va tarqalishi;

**Sariq-yashil suvo‘tlar, yoki har xil xivchinlilar bo‘limi - Xanthophyta**

Heterocontae. Tallomi va hujayrasining tuzilishi. Hujayrasidagi zaxira moddalar. Ko‘payishi. Sinflarga bo’linish asoslari va asosiy sinflari. Vakillari va ularning rivojlanish sikli;

Diatom suvo‘tlar bo‘limi - Diatomeae,

Bacillariophyta.Tallomi va hujayrasining tuzilishi. Hujayra kobig’ining o’ziga xos xususiyatlari, vegetativ va jinsiy ko‘payishidagi uziga xos xususiyatlari. Sentriksimonlar - Centrophyceae sinfi va uning asosiy vakillari. Patsimonlar - Pennatophyceae sinfi va uning asosiy vakillari, tarkalishi va ahamiyati;

**Qo‘ng‘ir suvo‘tlar bo‘limi – Phaeophyta.**

Tallomining hamda Hujayrasining tuzilishi. Pigmentlari. Monad tuzilishidagi Hujayralarining o‘ziga xos xususiyatlari. Hujayralaridagi zaxira moddalari. Ko‘payishi. Sinflarga bo‘linish asoslari;

Pirofitsimon suvo‘tlar bo‘limi – Pyrrophyta.

 Pirofit suvo‘tlarning Hujayrasi va tallomining uziga xos tuzilishi. Kriptofitsimonlar - Cryptophyceae va Dinofitsimonlar - Dinophyceae sinflari. Asosiy vakillari, tuzilishi va ko‘payishi;

**Evglenasimon suvo‘tlar bo‘limi – Euglenophyta.**

Hujayrasining tuzilishi. Pigmentlari. Asosiy vakillari. Ko‘payishi;

**Suvo’larning ekologik guruhlari.**

Yashash sharoiti va tarqalishi. Suvo’tlarning tarqalishiga biotik va abiotik omillarning ta’siri, ularning tabiat va inson hayotidagi ahamiyati;

**3. Yuksak o’simliklar sistematikasi**

**KIRISH**

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.

Riniyatoifa (Rhyniophyta) o’simliklar bo’limi

Riniyatoifa (Rhyniophyta) o’simliklar bo’limi. Riniyatoifa o’simliklarning naleontologik dalillari. Riniyasimonlar sinfi. Riniyanamolar, psilofitnamolar kabilalari.

Yo’sintoifa (Moxtonfa) (Bryophyta) o’simliklar bo’limi

Yo’sintoifa (Moxtoifa) (Bryophyta) o’simliklar bo’limi. Jigarsimon yo’sinlar sinfi. Antotserotsimon yo’sinlar sinfi. Poya-bargli yo’sinsimonlar sinfi. Sinflarning sinfchalarga va kabilalarga bo’linishi. Asosiy vakillari.

Plauntoifa (Lycopodiopliyta) o’simliklar bo’lim

Plauntoifa (Lycopodiophyta) o’simliklar bo’limi. Plaunsimonlar va nolushniksimonlar sinflari. Sinflarning qabilalarga bo’linishi. Asosiy vakillari.

**Qirqbo’g’imtoifa (Equisetophyta) o’simliklar bo’limi**

Qirqbug’imtoifa (Equisetophyta) o’simliklar bo’limi. Qirqbug’imsimonlar sinfi. Qirqbug’imnamolar qabilasi. Asosiy vakillari.

Qirqquloqtoifa (Polypodiopliyta) o’simliklar bo’limi

Qirqquloqtoifa (Polypodiopliyta) o’simliklar bo’limi. Asosiy sinflar: Anevrofitsimonlar, Arxsoptsrissimonlar, Kladoksilonsimonlar, Zigopterissimonlar, Ofioglossimonlar, Marattiyasimonlar, Polipodiumsimonlar. Asosiy qabilalari va vakillari.

**Qirqquloqtoifalar yoki paporotniktoifalar (Polypodiophyta) bo’limi**

Qirqquloqtoifalar yoki paporotniktoifalar (Polypodiophyta) bo’limi Umumiy tavsifi. Tarqalashi va ekologiyasi. Sporofitining morfologik tavsifi Makrofillilik, sporangiy va uning rivojlanishi. Soruslari, sinangiylari Teng va xar xil sporali o’simliklar. Qazilma qirqquloqlar (kladoksilon, stavropteris, va boshq.) va ularning tuzulishi. Paporotniktoifalarning ujovniksimonlar, marattiyasimonlar, polipodiumsimonlar, polipodiumkabilar, salviniyakabilar kabi sinf va sinfchalarga bo’linishi, ular vakillarining ko’payish usullari, yer yuzida tarqalishi, o’sishi va rivojlanishi, ekologiyasi xamda xalk xo’jaligidagi axamiyati.

**Qarag’aytoifalar yoki ochiq urug’lilar (Pinophyta) bo’limi**

Qarag’aytoifalar yoki ochiq urug’lilar (Pinophyta) bo’limi. Ochiq urug’lilarning umumiy tavsifi. Kelib chikishi. Keng tarqalgan davrlari. Urug’lanish. Urug’ning rivojlanishi va tuzilishi. Kubbalar tuzilishining o’ziga xosligi. O’sishi va rivojlanishi, ekologiyasi, xo’jalikdagi axamiyati.

Urug’li qirqquloqsimonlar sinfi. Umumiy tavsifi. Sinfning kabilalarga bo’linishi. Ularning o’ziga xos xususiyatlari.

Qizilchasimonlar sinfi. Qizilchadoshlar oilasi. Sinfning qizilchanamolar, gnetumnamolar kabi qabilalari va ularning umumiy tavsifi. Qizilchanamolarning gulli o’simliklarga o’xshash va fark qiladigan tomonlari, ekologiyasi va axamiyati.

Qarag’aysimonlar sinfi. Umumiy tavsifi Sinfchalarga bo’linishi; Kordaitkabilar va qarag’aykabilar.

Qarag’aykabilar sinfchasi. Umumiy tavsifi. Urug’ining tuzilishi. Sinfchasining qabilalarga bo’linishi: araukariyanamolar, qarag’aynamolar, kiparisnamolar, tissanamolar, podokarpisnamolar.

Araukariyanamolar qabilasi. Araukariyadoshlar oilasi. Umumiy tavsifi. Kelib chikishi, turkumlari va ularning o’ziga xos xususiyatlari.

Qarag’aynamolar qabilasi. Qarag’aydoshlar oilasi. Umumiy tavsifi. Geografik tarqalishi. Muxim turlari va ularning xalk xo’jaligidagi axamiyati.

Kiparisnamolor qabilasi. Umumiy tavsifi. Taksodiumdoshlar va archadoshlar oilalarining umumiy tavsiflari. Ularning muxim turkum va turlari, ekologiyasi, biosferadagi va xo’jalikdagi axamiyati.

Tissnamolar qabilasi. Uning tavsifi. Tarqalishi va kelib chikishi. Tissdoshlar oilasi va uning o’ziga xos belgilari. Muxim turlari va ularning axamiyati

Podokarpusnamolar qabilasi. Podokarpusdoshlar oilasi. Ular vakillarining umumiy tavsifi.

.

**Magnoliyatoifalar (Magnoliophyta) yoki yopiq urug’li gulli o’simliklar bo’limi**

**Magnoliyatoifalar (Magnoliophyta) yoki yopiq urug’li gulli o’simliklar** (Angiospcrmae) bulimi. Bo’limning umumiy tavsifi. Unga kiruvchi oilalar va turkumlar. Ularning tarqalishi va biosferadagi o’rni.

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

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

**Magnoliyasimon (ikki urug’pallali) o’simliklar sinfi**

**Ikki urug’pallali o’simliklar sinfi.** Ularning umumiy tavsifi va sinfchalarga (magnoliyakabilar, ayiqtovonkabilar, chinnigulkabilar, chinorkabilar, dilleniyakabilar, ra’nokabilar, yalpizkabilar, qoqio’tkabilar) bo’linishi jihatlarining o’ziga xos xususiyatlari. Ular evolyutsiyasining asosiy yo’nalishlari. Bir urug’ pallalilar bilan o’zaro bog’liqligi. Biosfera va inson faoliyatida tutgan o’rni.

*Magnoliyanamolar qabilasi.* Umumiy tavsifi va evolyutsiyasining asosiy yunalishlari. Venteradoshlar. Degeneriyadoshlar, Magnoliyadoshlar oilalari.

*Ayiqtovonnamolar qabilasi*. Umumiy tavsifi va vakillari hamda bioekologiyasi.

*Ko’knornamolar qabilasi.* Ko’knordoshlar oilasi: tavsifi, vakillari va bioekologiyasi.

*CHinnigulnamolor qabilasi.* CHinniguldoshlar oilasi: tavsifi, vakillari va bioekologiyasi.

*CHinornamolar qabilasi.* CHinordoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Qayinnamolar qabilasi.* Qayindoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Yong’oqnamolar qabilasi.* Yong’oqdoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Navro’zgulnamolar qabilasi.* Navro’zguldoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Gunafshanamolar qabilasi.* Gunafshadoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Yulg’unnamolar qabilasi.* Yulg’undoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Tolnamolar qabilasi.* Toldoshlar oilasi: tavsifi, vakillari

*Qovoqnamolar qabilasi.* Qovoqdoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Kovulnamolar qabilasi.* Kovuldoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Gulxayrinamolar qabilasi.*Gulxayridoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Gazandanamolar qabilasi.*Gazandadoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Sutlamanamolar qabilasi.* Sutlamadoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Toshyorarnamolar qabilasi.* Toshyorardoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Ra’nonamolar qabilasi.* Ra’nodoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Mirtanamolar qabilasi.* Derbendoshlar, anordoshlar, mirtadoshlar oilalari: tavsifi va asosiy vakillari.

*Burchoqnamolar qabilasi.* Burchoqdoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Sapindnamolar qabilasi*. Sapindoshlar va zarangdoshlar oilalari. Umumiy tavsifi, o’ziga xos xususiyatlari va vakillari.

*Toshbaqatolnamolar qabilasi.* Toshbaqatoldosh, isiriqdosh va pistadoshlar oilalari: tavsifi, vakillari.

*Yorongulnamolar qabilasi.* Yoronguldoshlar va qontepardoshlar oilalari: tavsifi, vakillari.

*Normushknamolar qabilasi.* Normushkdoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*CHilonjiydanamolar qabilasi.* CHilonjiydadoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Jiydanamolar qabilasi.* Jiydadoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Araliyanamolar qabilasi.* Araliyadoshlar va ziradoshlar oilalari: tavsifi, vakillari.

*Gazako’tnamolar qabilasi.* Ro’yandoshlar va gazako’tdoshlar oilalari: tavsifi, vakillari.

*Ituzumnamolar qabilasi.* Ituzumdoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Pechaknamolar qabilasi.* Pechakdoshlar va zarpechakdoshlar oilalari: tavsifi, vakillari.

*Govzabonnamolar qabilasi.* Govzabondoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Sigirquyruqnamolar qabilasi.* Sigirquyruqdoshlar va zubturumdoshlar oilalari: tavsifi, vakillari.

*Yalpiznamollar qabilasi.* Tizimguldoshlar va yalpizdoshlar oilalari: tavsifi, vakillari.

*Qo’ng’iroqgulnamolar qabilasi.* Qo’ng’iroqguldoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Qoqio’tnamolar qabilasi.* Qoqio’tdoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

**Lolasimon (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.

*Solabnamolar qabilasi.* Solabdoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Hilolnamolar qabilasi.* Hiloldoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Qo’ng’irboshnamolar qabilasi.* Bug’doydoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Palmanamolar qabilasi.* Palmadoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Qo’g’anamolar qabilasi.* Qo’g’adoshlar oilasi: tavsifi, vakillari.

*Kuchalanamolar qabilasi.* Kuchaladoshlar va bargpoyadoshlar (lemnadoshlar) oilalari: tavsifi, vakillari.

**Geobotanika fani predmeti, qisqacha rivojlanish tarixi**

Kirish. Geobotanika fani predmeta, kiskacha rivojlanish tarixi.

Xayotiy shakllar. Xayotiy shakllar buyicha K.Raunkier va I.G.Serebryakov klassifikatsiyalari.

Ekologik sistema, biogeotsenoz va fitotsenoz tugrisida tushuncha. O’simliklar qoplamining ekosistemadagi o’rni. Fitotsenoz sistema sifatida va uning xossalari: murakkabligi, betakrorligi, barqarorligi va o’z-o’zini boshqara olishi. Fitotsenologiyaning nazariy va amaliy ahamiyati. **O’simliklar qoplamining tashqi muhit sharoitini hosil qiluvchi omillarga (ekotopga) ta’siri (suv rejimiga, edafik sharoitlarga, relьefga va hokazolarga) va fitomuhit hosil qilishi. O’simlik jamoalari (fitotsenozlar) tarkibi va strukturasi.Turlarga boyligi, strukturasi (sinmorfologiyasi). Vertikal va gorizontal struktura. Strukturasining tsiklik o’zgarishlari. Biologik mahsulot va fitomassa. Sinuziya.**

**O’simliklar o’rtasidagi o’zaro munosabatlar**

**O’simliklar o’rtasidagi o’zaro munosabatlar. Allelopatiya. Raqobat (tur ichida va turlararo). TSenopopulyatsiyalarning yoshiga ko’ra tarkibi. O’simliklar qoplamining dinamikasi (sindinamika). Uning asosiy shakllari. Suktsessiyalar. Florogenez va fitotsenogenez. Alьfa – xilma-xillik, Beta – xilma-xillik, Gamma – xilma-xillik.**

**O’simliklar qoplamini klassifikatsiyalash (sintaksonomiya)**

**O’simliklar qoplamini klassifikatsiyalash (sintaksonomiya). Klassifikatsiyalashning ahamiyati. Sintaksonomiya va taksonomiya. Asosiy sintaksonlar to’g’risida tushuncha. Fitotsenotik kontinuum. Klassifikatsiyalash bo’yicha asosiy yo’nalishlar.**

2023-2024 o‘quv yili uchun tashkil etilgan

Yakuniy davlat attestatsiya sinovlarida universitetni bitiruvchi bosqich

talabalarining majburiy fanlari yoki bitiruv malakaviy (magistrlik dissertatsiya)

ishi himoyalarida bilimini baholash quyidagi baholash mezonlari orqali aniqlanadi.

**O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirining**

**2018 yil 9-avgustdagi 19-2018-son** **buyrug‘iga** **asosan**

**2-§. Talabalar bilimini baholash mezonlari**

15. Talabalarning bilimi quyidagi mezonlar asosida:

talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo‘llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega deb topilganda — **5 (a’lo) baho**;

talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo‘llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega deb topilganda — **4 (yaxshi) baho;**

talaba olgan bilimini amalda qo‘llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega deb topilganda — **3 (qoniqarli) baho;**

talaba fan dasturini o‘zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — **2 (qoniqarsiz) baho** bilan baholanadi.

**BAHOLASH TARTIBI**

**Yakuniy Davlat attestatsiya sinovida bitiruvchi talablar uchun xar bir majburiy fanlardan 1 donadan jami 4 ta savoldan iborat bilet taqdim etilib:**

1-savolga bitiruvchi mezon asosida to‘la javob yozganda, maksimal-25 ball;

2-savolga bitiruvchi mezon asosida to‘la javob yozganda, maksimal-25 ball;

3-savolga bitiruvchi mezon asosida to‘la javob yozganda, maksimal-25 ball;

4-savolga bitiruvchi mezon asosida to‘la javob yozganda, maksimal-25 ball;

 **Jami: 100 ballikda bilimi aniqlanib, Nizomning 1-jadvaliga muvofiq bitiruvchining bahosi quyidagi tartibda ramiylashtiriladi.**

**100 balldan-90 ballgacha-5 (a’lo);**

**89 balldan-70 ballgacha-4 (yaxshi);**

**69 balldan-60 ballgacha-3 (qoniqarli);**

**59 ball va undan kam-2 (qoniqarsiz).**

**Oliy ta’lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to‘g‘risidagi** **Nizomga**  **ILOVA**

|  |
| --- |
| **1-jadval****Baholashni 5 baholik shkaladan 100 ballik shkalaga o‘tkazish** **JADVALI** |
| **5 baholik shkala** | **100 ballik shkala** |  | **5 baholik shkala** | **100 ballik shkala** |  | **5 baholik shkala** | **100 ballik shkala** |
| 5,00 — 4,96 | 100 | 4,30 — 4,26 | 86 | 3,60 — 3,56 | 72 |
| 4,95 — 4,91 | 99 | 4,25 — 4,21 | 85 | 3,55 — 3,51 | 71 |
| 4,90 — 4,86 | 98 | 4,20 — 4,16 | 84 | 3,50 — 3,46 | 70 |
| 4,85 — 4,81 | 97 | 4,15 — 4,11 | 83 | 3,45 — 3,41 | 69 |
| 4,80 — 4,76 | 96 | 4,10 — 4,06 | 82 | 3,40 — 3,36 | 68 |
| 4,75 — 4,71 | 95 | 4,05 — 4,01 | 81 | 3,35 — 3,31 | 67 |
| 4,70 — 4,66 | 94 | 4,00 — 3,96 | 80 | 3,30 — 3,26 | 66 |
| 4,65 — 4,61 | 93 | 3,95 — 3,91 | 79 | 3,25 — 3,21 | 65 |
| 4,60 — 4,56 | 92 | 3,90 — 3,86 | 78 | 3,20 — 3,16 | 64 |
| 4,55 — 4,51 | 91 | 3,85 — 3,81 | 77 | 3,15 — 3,11 | 63 |
| 4,50 — 4,46 | 90 | 3,80 — 3,76 | 76 | 3,10 — 3,06 | 62 |
| 4,45 — 4,41 | 89 | 3,75 — 3,71 | 75 | 3,05 — 3,01 | 61 |
| 4,40 — 4,36 | 88 | 3,70 — 3,66 | 74 | 3,00 | 60 |
| 4,35 — 4,31 | 87 | 3,65 — 3,61 | 73 | **3,0 dan kam**  | **60 dan kam** |

**1. O’SIMLIKLAR ANATOMIYASI VA MORFOLOGIYASI**

**Asosiy adabiyotlar.**

1. Rudall P. Anatomy of Flowering Plants (An Introduction to structure and Development) Third Edition. Cambridge. 2007. P.

*2.* Dariev A.S, Madumarov T.A, Ruzmatov E. Yu. Botanika (O`simliklar anatomiyasi va morfologiyasi) “Ilm ziyo”. Toshkent-2012.

3. S.M. Mustafaev, O’.A. Ahmedov, M.S. Mustafaeva, M.T. Yulchieva. “Botanika. Tafakkur bo’stoni. Toshkent - 2012.

4. Matkarimova A.A., Maxkamov T.X., Maxmudova M.M., Azizov X.Ya., Vaisova G.B. Botanika. - Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2019. 298 b.

5. Xasanov B.A. Mikologiya, Toshkent, 2019. B. 503

**Qo’shimcha adabiyotlar**

1. Mirziyoev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O’zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O’zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bagishlangan Oliy Majlis palatalarining qo’shma majlisidagi nutqi, Toshkent, 2016. 56-6.
2. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy taxlil, qatьiy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo’lishi kerak. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iktisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo’ljallangan iktisodiy dasturning eng muxim ustuvor yo’nalishlariga bagishlangan Vazirlar Maxkamasining kengaytirilgan majlisidagi maъruza, 2017 yil 14 yanvarь-Toshkent, O’zbekiston, 2017.104-6.
3. Mirziyoev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini taъminlash-yurt tarakkiyoti va xalk farovonligining garovi. O’zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul kilinganining 24 yilligiga bag’ishlangan tantanali marosimdagi maъruza. 2016 yil 7 dekabrь- Toshkent, O’zbekiston, 2017. 48-6.
4. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalkimiz bilan birga quramiz. Mazkur kitobdan O’zbekiston Respublikasi Prezidenti SHavkat Mirziyoevning 2016 yil 1 noyabrdan 24 noyabrga qadar Qorakalpog’iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shaxri saylovchilari vakillari bilan o’tkazilgan saylovoldi uchrashuvlarida so’zlagan nutqlari o’rin olgan.-Toshkent, O’zbekiston, 2017. 488-6.
5. Xudoyqulov S.M., Nazarenko L.I. O’simliklar sistematikasidan amaliy mashgulotlar. Toshkent, 1984.
6. Jukovskiy P.M. Botanika. - M., 1982. - 667 s.
7. Pratov U.P., Odilov T.O. O’zbekiston yuksak o’simliklari oilalarining zamonaviy tizimi va o’zbekcha nomlari. - Toshkent, 1995. - 396.

8. Pragov U., Jumaev K. Yuksak o’simliklar sistematikasi. - Tashkent. 2003. - 144 b.

9. Taxtadjyan A.J1. Sistema magnoliofitov. - L., 1987. - 439 s.

10. Flora Uzbekistana. 1-6 T. - Izd-vo «Fan», Tashkent, 1941- 1962.

11. Opredelitelь rasteniy Sredney Azii. 1-10 T. - Izd-vo «Fan», Tashkent, 1968-1993.

12. Xamidov A., Nabiev M., Odilov T. O’zbekistan o’simliklari aniqlagichi. Toshkent, 1987.

13. Jizn rasteniy. M., «Prosveщenie», T.5, 4.1-2. - 1976-1978.

**Axborot manbaalari**

1. www.ebif.ore (Global Biodiversity Information Facility)

2. www.maDDinelife.ore (Man of Life)

3. www.plantlife.ore.uk (Plantlife: ImDortant Plants Areas)

4. www.flora.uz

5. www.ziyonet.uz

6. www.naukaran.ru

7. www.rusDlant.ru

**2. SUVO’TLARI VA ULARNING SISTEMATIKASI**

**Asosiy adabiyotlar**

1. P. Rudall. Anatomy of Flowering Plants (An Introduction to structure and Development) Third Edition. Cambridge. 2007. P. 147.

2. James D. Mauseth Botany an introduction to Plant Biology USA 2014. P. 766.

3. Ikromov M.I., Normurodov X.H., Yuldashev A.C. Botanika. Toshkent, «Uzbekiston». 2002. - 322 b.

4. Mustafaev S.M., Ahmedov O’.A. Botanika. Toshkent, 2006.

Qo‘shimcha adabiyotlar:

1. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent, Uzbekiston nashriyoti, 2017.

2. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash- yurt tarakkiyoti va xalk farovonligining garovi. Toshkent, Uzbekiston nashriyoti, 2017.

3. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik Uzbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, Uzbekiston nashriyoti, 2016.

4. Mirziyoev Sh.M. Tankidiy taxlil, kat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik- har bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. Toshkent, Uzbekiston nashriyoti, 2017.

5. Xudoykulov S.M., Nazarenko L.I. O‘simliklar sistematikasidan amaliy mashg‘ulotlar. Toshkent, 1984.

6. Burigin V.A., Jongurazov F.X. Botanika. - Tashkent. 1977. - 351 b.

7. Jukovskiy P.M. Botanika. - M., 1982. - 667 s.

8. Pratov U.P., Odilov T.O. Uzbekiston yuksak o‘simliklari oilalarining zamonaviy tizimi va uzbekcha nomlari. - Toshkent, 1995. - 396.

9. Pratov U., Jumaev K. Yuksak o‘simliklar sistematikasi. - Tashkent. 2003. 144 6.

10. Komarnitskiy N.A., Kudryashev L.V., Uranov A. Botanika: sistematika rasteniy. M., “Prosveщenie”, 1975.

11. Taxtadjyan AL. Sistema i filogeniya svetkovix rasteniy. - M - L., 1966. -611 s.

12. Taxtadjyan AL. Sistema magnoliofitov. - JI., 1987. - 439 s.

13. Flora Uzbekistana. 1-6 T. - Izd-vo «Fan», Tashkent, 1941-1962.

14. Opredelitel rasteniy Sredney Azii. 1-10 T. - Izd-vo «Fan», Tashkent, 1968-1993.

15. Xamidov A., Nabiev M., Odilov T. Uzbekiston o‘simliklari aniklagichi. Toshkent, 1987.

16. Jizn rasteniy. M., «Prosveshenie», T. 5,4. 1-2. - 1976-1978.

Internet saytlari:

 **Internet saytlari:**

 [www.enn.uz](http://www.enn.uz);

 [www.zivonet.uz](http://www.zivonet.uz);

 [www.naukaran.ru](http://www.naukaran.ru);

**3. YUKSAK O’SIMLIKLAR SISTEMATIKASI**

**Asosiy adabiyotlar**

1. Pratov O’., Shamsuvaliyeva L., Sulaymonov Ye. va bosh. “Botanika” (morfologiya, anatomiya, sistematika, geobotanika). - Toshkent: “Ta’lim nashriyoti”, 2010. -288 b.
2. Pratov O’., Jumaev K. “Yuksak o’simliklar sistematikasi”. - Tashkent. 2003. 144 b.
3. Mustafaev S.M., Ahmedov O’.A. “Botanika”. Toshkent, 2006.
4. Xamidov A., Nabiev M., Odilov T. “O’zbekistan o’simliklari aniklagichi”. -Toshkent, 1987.

**Qo’shimcha adabiyotlar.**

1. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent, O’zbekiston nashriyoti, 2017.
2. Mirziyoev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfa’tlarini ta’minlash yurt taraqqiyoti va halq farovonligining garovi. Toshkent, O’zbekiston nashriyoti, 2017.
3. Mirziyoev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O’zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, O’zbekiston nashriyoti, 2016.
4. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik- har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo’lishi kerak. Toshkent, O’zbekiston nashriyoti, 2017.
5. Xudoykulov S.M., Nazarenko L.I. O’simliklar sistematikasidan amaliy mashg’ulotlar. - Toshkent, 1984.
6. Pratov O’.P. Odilov T.O. O’zbekiston yuksak o’simliklari oilalarining zamonaviy tizimi va uzbekcha nomlari. - Toshkent, 1995. - 396.
7. Флора Узбекистана. - Т. 1 - 6. - Таshкент: «Фан», 1941 - 1962.
8. Определитель растений Средней Азии. - Т.1-10 - Таshкент: «Фан», 1968­ 1993.
9. Тахтаджyaн А.Л. Система магнолиофитов. - Л., 1987.-439 с.
10. Тахтаджyaн А.Л. Система и филогениya tsветковых растений. - М - Л.,

1966. - 611 с.

1. Жизнь растений. М., «Просвещение», Т.5, 4.1-2. - 1976-1978.
2. Комарниtsкий Н.А., Кудрyaсhев Л.В., Уранов А. Ботаника: систематика растений. - М., “Просвещение”, 1975.

 **Internet saytlari**

1. [www.gbif.org](http://www.gbif.org) (Globol Biodiversity Information Facility)
2. www.mappinglife.org (Map of Life)
3. www.iucnredlist.org (The IUCN Red List of Threatened species)
4. www.plantlife. Org.uk(Plantlife Important Plants Areas)
5. [www.zivonet.uz](http://www.zivonet.uz)
6. [www.nuu.uz](http://www.nuu.uz)
7. [www.natl.uz](http://www.natl.uz)
8. [www.nature.uz](http://www.nature.uz)
9. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)