



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



Ro'yxatga olindi:

№ BD-60710200-1.15

2021 yil " " "



"TASDIQLAYMAN"

SandU rektori:

R.I.Xalmuradov

2021 yil " " "

BOTANIKA
FAN DASTURI

Bilim sohasi:	700000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	710000 – Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)

Fan/modul kodi BOTM2004	O'quv yili 2021-2022	Semestr 3	ECTS – Kreditlar 4
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fan nomi Botanika	Auditoriya mashg'ulotlari (soat) 60	Mustaqil ta'lim (soat) 60
2.	Fanning mazmuni	Jami soat 120	
1. Fanning mazmuni <i>Fanni o'qitishdan maqsad</i> – Talabalarga botanika fani hujayraning tuzilishi, to'qimalarning tavsifi, o'simliklarning morfologik va anatomik tuzilishi o'simliklar sistemikasini o'rganish, O'simliklar olamida yuksak o'simliklarning evolyusiyasi, yer yuzida tarqalishi, asosiy sistematik kategoriyalari, asosiy vakillarining tuzilishi, ko'payishi va ahamiyati to'g'risida tushunchalar berish. <i>Fanning vazifasi</i> - talabalarda o'simlik hujayrasi, to'qimalari va vegetativ organlarini mikroskopda tadqiq qilish uchun preparat tayyorlash usullarini, sistematik taksonlar va ularni tuban hamda yuksak o'simliklar uchun qo'llay bilish prinsiplarini amalda qo'llay olishni o'rgatishdan iborat. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. Botanika fani. Kirish Botanika fani biologiya fanlari tizimidagi eng asosiy fanlardan biri. Hozirgi zamon botanika fani bir qancha mustaqil fanlarga bo'linadi. Ekologiya ta'lim yo'nalishi uchun o'tiriladigan umumiy botanika kursi asosiy bo'limdan iborat: o'simliklar morfologiyasi va anatomiyasi; mikologiya va algologiya; yuksak o'simliklar. 2-mavzu. Hujayra va uning tuzilishi O'simlik hujayrasining tuzilishi. Ularning shakllari va o'lchamlari. Parenxima va prozenxima hujayralari. Hujayra qobig'i. Sitoplazmatik membrana (plazmolemma). Sitoplazma (protoplazma). Protoplast. Organoidlar. Hujayraning bo'linishi: amitoz, mitoz va meyo. 3-mavzu. O'simlik to'qimalari To'qimalarni tavsiflash asoslari. To'qimaning ta'rifi, ahamiyati va o'simlik tanasida joylanishi. Hosil qiluvchi to'qimalar (meristema) va uning o'simlik hayoti uchun ahamiyati. Uchki, yon va oraliq meristemalar. Meristema			

hosil qiluvchi hujayraning o'sishi va tafovutlanishi. Doimiy to'qimalar, ularning xilma-xilligi, oddiy va murakkab, birlamchi va ikkilamchi to'qimalar. To'qimalarning vazifalari. Qoplovchi, mexanik, o'tkazuvchi, g'amlovchi, o'zlashtiruvchi, singdiruvchi va ajratuvchi to'qimalarning tuzilish xususiyatlari.

4-mavzu. Novdaning morfologik va anatomik tuzilishi

Novda. Uning morfologisi. Novdaning o'sish nuqtasi boshlang'ich barglar va yon kurtaklarning joylanishi. Novdaning rivojlanishi va o'sishi. Novdaning morfologiyasi. Bo'g'imlar, bo'g'im oraliqlari: qisqa va uzun novdalar. Ustki, yon va qo'shimcha kurtaklar, ularning mohiyati va joylanish xossalari, kurtakning tuzilishi. Novdaning shakl o'zgarishi: tugunaklar, poyalar, tugunak poyozlar, piyozbosh, jingalaklar tikonlar, kladofiylar, fillokliadyalar. Ularning xo'jalikdagi ahamiyati. Poya anatomik tarkibining rivojlanishi. Epidermis, prokambiy, uning tuzilishi. O'tkazuvchi bog'lamlarning rivojlanishi. Bir pallali o'simliklarda prokambiyning joylanish asoslari. Daraxt (ko'p yillik) poyalarning anatomik tuzilishi.

5-mavzu. Bargning morfologik va anatomik tuzilishi

Barg qismlari: asosi, bandi, yon barglari, yaprog'i, qini. Barg yaprog'ining morfologik tuzilishi. Oddiy va murakkab, butun va bo'laklangan barglar. Barglarning joylanishi va ahamiyati. Barglarning novda bo'yicha joylanish xillari. Ko'p shakllilik (geterofiliya). Barg mozaykasi. Shakli o'zgargan barglar. Boshlang'ich barglarning rivojlanishi va joylanishi. Barglarning ustki va bo'g'im osti o'sishi. Bargning tarkibiy qismlari va ularning ahamiyati. Bargning ichki tuzilishi: epidermis, tuklanish, assimilyatsion to'qima, uning tuzilishi.

6-mavzu. Ildizning morfologik va anatomik tuzilishi

Ildiz meristemasi, o'sish va shimish zonalari, to'qimalarning tafovutlanishi. Birlamchi po'sloq va silindrlarning differensiyalanishi. Epiblemaning rivojlanishi. Prokambiyning rivojlanishi, birlamchi floema va ksilemaning joylanishi va farqlanish xususiyatlari. Ikki pallali o'simliklarda kambiyning joylanishi va ikkilamchi o'tkazuvchi to'qimalarning posil bo'lishi. Daraxt o'simliklarning (ko'p yillik) ildizlari, poya va ildizlarning anatomik tuzilishlaridagi o'xshashlik va farqlar. Ildizning asosiy vazifalari. O'q va yon ildizlarining rivojlanishi. Qo'shimcha ildizlarning hosil bo'lishi. Ildiz sistemasining xillari. Tayanch, tirgak, havo ildizlar.

7-mavzu. Gul va to'pgullar. Urug'lanish

Gul va uning ta'rifi. Gulning tuzilishi, androsey va ginosey. Gulning

umumiy va har bir tarkibiy qismlarning funksiyalari. Gul qismlarining joylashuvi. Gul simmetriyasi tiplari. Gul formulasi va diagrammasi. Kosabarg va tojibargning shakli, funksiyasi va kelib chiqishi. Gulning rivojlanishi bo'yicha ilmiy qarashlar. To'pgul. To'pgullarning muhim morfologik belgilari: ochiq va yopiq, oddiy va murakkab to'pgullar haqida tushuncha. To'pgullarning biologik ahamiyati.

8-mavzu. Urug' va mevalarning hosil bo'lishi

Bir urug' pallali va ikki urug' pallali o'simliklar urug'ining tuzilishi. Ularning murtak tuzilishidagi farqlari. Urug'ning zahira moddalari. Urug'ning morfologik xillari. Urug'ning xo'jalik ahamiyati. Tinim holatidagi urug'. Urug'ning unishi. 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. Mevalarning chatnash usullari. Apokarp mevalar. Sinkarp mevalar. Parakarp mevalar. Lizikarp mevalar. To'pmevalar. Geterokarpiya va geterospermiya. Meva va urug'larning tarqalishi. Urug' va mevalarning inson hayotida tutgan o'rni.

9-mavzu. Suvo'tlar bo'limlari to'g'risida tushuncha

Tuban o'simliklar to'g'risida umumiy tushuncha. Suvo'tlar to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Suvo'tlarning bo'limlari. Suvo'tlarning kelib chiqishi va evolyusion aloqalari. Tallomining morfologik jihatidan xilma - xilligi. Hujayrasining tuzilishi, ko'payishi. Ko'k-yashil suvo'tlar hujayra tuzilishi, ko'payishi ajdodlarga bo'linishi tarqalishi.

Yashil suvo'tlari bo'limining umumiy xususiyatlari (hujayra tuzilishi ko'payishi tarqalishi) ajdodlarga bo'linishi. I ajdod teng xivchimsimonlar qablularga bo'linishi, vakillari, hujayra tuzilishi ko'payish va tarqalishi. Matashuvchisimonlar ajdodining hujayra tuzilishi, qabilalarga (mezatimamolar, dismidiumnamolar, zigneamanamolar) ga bo'linishi, vakillari, hujayra tuzilishi, ko'payish xususiyatlari va tarqalishi. Hujayrani o'rganishda spirograning ahamiyati. Xarasimonlar ajdodi vakillari, hujayra tuzilishi, ko'payishi tarqalishi.

Diatom suvo'tlarining hujayraviy tuzilishi, pigmentlari xillari, fotosintez mahsuloti, harakati ko'payishi. Jinsiy ko'payishi xillari. Ajdodlarga bo'linishi. Muhim vakillari, tarqalishi. Inson hayoti va tabiatda diatom suvo'tlarini ahamiyati. Diatom suvo'tlarini kelib chiqishi.

Qo'ng'ir suvo'tlarning tallom tuzilishi, xromotofor (tillakoid) larning shakl va xillari, fotosintez mahsuloti, ko'payish xillari, ajdodlarga bo'linishi: Izogeneratisimonlar geterogeneratisimonlar va siklosporasimonlar qabilalarga

bo'linishi, muhim vakillari. Yadro fazalarning gellanishi. Tarqalishi, ahamiyati, filogenezi.

10-mavzu. Zamburug'lar bo'limi. Zamburug' ajdodlari

Zamburug'lar olamiga umumiy tushuncha: oziqlanishi, tuzilishi, ko'payishi ahamiyati ajdodlarga bo'linishi. Xaltachasimon zamburug'lar ajdodi xususiyatlariga umumiy tushuncha. Jinsiy ko'payishi. Meva tana xillari va ularni evolyutsiyasi. Ajdodlarga bo'linishi.

Yalang'och xaltachalilar, endomisetnomalar, xamturushnomalar. Haqiqiy xaltachalarni qabilalarga bo'linishi (plektomisetnomalar, evrisinomalar, pironomiset kabilar) ning muhim vakillari. Askostromalarni taraqqiy etish xillari: elsin, venturiya, mikrosferella. Geteromisetlilarga umumiy tushuncha. Teliobazitomisetlilar sinfigasining eng muhim qabilalari (qorakuayanomalar, zangnomalar) ning taraqqiy etish xususiyatlari ularga qarshi kurash tadbirlari.

11-mavzu. Yuksak sporali o'simliklar

Bo'limlari, tavsifi, tarqalishi va kelib chiqishi. Riniyatoifalar, Yo'sintoifalar Plauntoifalar Qirqbo'g'imtoifalar Qirqqo'loqtoifalar bo'limlari umumiy tavsifi, klassifikatsiyasi.

12-mavzu. Urug'li o'simliklar

Umumiy tavsifi. Urug'kurtak va urug'ning paydo bo'lishi, tuzilishi, klassifikatsiyasi: Urug'li qirquloqsimonlar, sagovniksimonlar, bennettitsimonlar, gnetumsimonlar ajdodlari tuzilishi, vakillari. Ilmiy va amaliy ahamiyati. Gulning paydo bo'lishi va yopiqurug'lik.

13-mavzu. Magnoliyatoifalar bo'limi.

Yer yuzida tarqalishi, kelib chiqishi klassifikatsiyasi: Magnoliyasimonlar, Lolasionlar ajdodlariga bo'linishi

14-mavzu. O'simliklar ekologiyasi fani to'g'risida tushuncha

Iqlim omillari: Yorug'lik, harorat va namlikka munosabatiga ko'ra o'simliklarning ekologik guruhilari. Edafik, biotik va antropogena omillar. O'simliklarning hayotiy shakllari. O'simliklarni turli noqulay omillarga moslash xususiyatlari.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Mikroskopning tuzilishi.

2.	Hujayraning tuzilishi. Piyozi po'sti epidermasi hujayrasining tuzilishi
3.	Hosil qiluvchi va qoplovchi to'qimalar. Uchki, yon va oraliq meristemalar.
4.	Qoplovchi va Mexanik to'qimalar
5.	O'tkazuvchi va ajratuvchi to'qimalar
6.	Novda va uning morfologiyasi. Bo'g'im, bo'g'im oralig'i: qisqa va uzun novdalar. Uchki, yon va qo'shimcha kurtaklar. Poyaning birlamchi va ikkilamchi ichki tuzilishi.
7.	Barg va uning ichki tuzilishi. Barg yaprog'ining morfologik tuzilishi: oddiy, murakkab, butun va bo'laklangan barglar. Epidermis, tuklanish, assimilyatsion to'qima, uning tuzilishi (begoniya, geran, bug'doy).
8.	Ildizning morfologik va anatomik tuzilishi.
9.	Gulning tuzilishi. Gulning morfologiyasi. Diagramma va formulalarni tuzish. To'pgullar va ularning turlari.
10.	Urug'. Bir va ikki pallali o'simliklar urug'ining tuzilishi
11.	Ko'k—yashil suvo'tlar bo'limi. Ossillatoriya va nostokning tuzilishi va ko'payishi.
12.	Yashil suvo'tlar bo'limi. Xlamidomonada va volvoksning tuzilishi va ko'payishi.
13.	Zamburug'lar bo'limi. Mog'or zamburug'ning tuzilishi va ko'payishi.
14.	Aspergil va penesilning tuzilishi va ko'payishi.
15.	Qalpoqchali zamburug'lar tuzilishi
16.	G'alla chang va tosh qorakuyalarining taraqqiyot davrlari
17.	Yo'sintoifalar bo'limi. Ko'p shaklli marshansiyaning tuzilishi va taraqqiyoti
18.	Plauntoifalar bo'limi. Cho'qmoqsimon plaun-L.clavatum tuzilishi va taraqqiyoti
19.	Qirbo'g'intoifalar bo'limi. Dala qirbo'g'imining tuzilishi va taraqqiyoti
20.	Qirquloqtoifalar bo'limi. O'rmon qirqulog'ining tuzilishi va taraqqiyoti
21.	Qarag'aytoifalar bo'limi. Ginkgo va sagovnikning tuzilishi va taraqqiyoti
22.	O'rmon qarag'ayining tuzilishi va taraqqiyoti.
23.	Magnoliyasimonlar ajdodi. Yirik gulli magnoliya-M. grandiflora.
24.	Ra'nodoshlar oilasi. Ilturun na'matagi-Rosa canina Burchqodoshlar oilasi. Ekma beda misolida tanishish
25.	Yalpizdoshlar oilasi. Tur: Osiyo yalpizi-Mentha asiatica Qoqio'tdoshlar oilasi. Dorivor qoqio't misolida tanishish
26.	Lolasimonlar ajdodi. Lotadoshlar Piyozdoshlar va shirachdoshlar oilasi
27.	Bug'doydoshlar oilasi
28.	O'simliklarning hayotiy shakllari
IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar	

	Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: 1. O'simlik to'qimalari: aerenxima. Tuzilishi va funksiyalari. 2. Vegetativ organlar: havvo ildizlari. Tashqi va ichki tuzilishi, ahamiyati. 3. Gulning kelib chiqishi (evolyusiyasi) bo'yicha nazariyalar. 4. Suvo'tlarning ekologik tiplari va ahamiyati. 5. O'simliklar sistematikasining shakllanish va rivojlanish tarixi. 6. Xazonrezgilik va uning o'simliklar uchun ahamiyati. Shakli o'zgargan barglar (barg metamorfozi). 7. O'simliklar sistematikasining shakllanish va rivojlanish tarixi. 8. Qazilma qirquqlilar, tuzilishi, amaliy va ilmiy ahamiyati. 9. Mikrospora va erkak gametofitning tuzilishi (chang). 10. Urug'chining tuzilishi. Megasporogenez, urg'ochi gametofitning rivojlanishi. Murtak xaltasi. 11. O'simliklar ekologiyasi fani to'g'risida tushuncha 12. O'simliklarni turli noqulay omillarga moslanish xususiyatlari 13. Gidroit o'simliklar 14. O'simliklarni muhofaza qilish chora-tadbirlari
3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • O'simliklar morfologiyasi va anatomiyasi fani bo'yicha bakalavr mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, o'simliklarni o'ziga xos xususiyatlari; ichki va tashqi tuzilishi, tabiatda tarqalishi va ko'payishi; tashqi sharoitga moslanish qonuniyatlari; yuksak o'simliklarning kelib chiqishini; taksonomik birliklarni; sistematik va ekologik guruhlarga ajratish usullarini mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; • - talaba o'simliklarning xususiy va tarixiy taraqqiyotda organlardagi o'zgarishlar; tuban va yuksak o'simliklarning bo'limlari; o'simliklarni morfologik belgilariga qarab ajratish; ularni aniqlash; mutaxassislikka oid zamonaviy tadqiqot usullarini bilishi va ulardan foydalana olish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; • talaba o'simliklarning morfologik va anatomik belgilarini o'rganish; tajribalar qo'yish; gerbariy yig'ish; o'simliklarni ko'paytirish usullari; mikroskop texnika usullaridan foydalanish; tabiatda o'simliklarning vegetativ va generativ a'zolaridan namunalar yig'ish, kolleksiya tayyorlash <i>malakasiga ega bo'lishi kerak.</i>
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar;

	• interfaol keys-stadiar; • aqliy hujum; • blits-so'rov; • muammoli ta'lim; • munozara; • Venn diagrammasi.
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, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
6.	Asosiy adabiyotlar: 1. Икромов М.И., Нормуродов Х.Н., Юлдашев А.С. Ботаника. Тошкент, «Ўзбекистон». 2002. - 322 б. 2. Mustafaeв S.M., Ahmedov O'. A. Botanika. Toshkent, 2006. 3. Горленко М.В. Курс низших растений. Москва, «Высшая школа» 1981. - 502 с. 4. Икромов М.И., Нормуродов Х.Н., Юлдашев А.С. Тубан ўсимликлар. Тошкент, «Ўқитувчи». 1995. 5. Prator O', Shamsuvaliyeva L., Sulaymonov E. va bosh. Botanika (morfologiya, anatomiya, sistematika, geobotanika). - Toshkent: "Ta'lim nashriyoti", 2010. - 288 b. 6. Мустафаев С.М. Ботаника. - Тошкент: "Ўзбекистон", 2002. - 472 б. Qo'shimcha adabiyotlar: 1. Худойкулов С.М., Назаренко Л.И. Ўсимликлар систематикасидан амалий машгулотлар. Тошкент, 1984. 2. Курсанов Л.И. ва бошқалар. «Ботаника». Ёжид. Тошкент, 1971 й. 3. Бургин В.А., Жонгуразов Ф.Х. Ботаника. - Ташкент. 1977. - 351 б. 4. Umurzakova Z.I. BOTANIKA. Tuban o'simliklar. Uslubiy qo'llanma. - Samarqand: SamDU, 2017. - 120 b. 5. Худойкулов С.М., Назаренко Л.И. Ўсимликлар систематикасидан амалий машгулотлар. Тошкент, 1984. 6. Жуковский П.М. Ботаника. - М., 1982. - 667 с. 7. Пратов У.П., Одилов Т.О. Ўзбекистон юксак ўсимликлари оилаларининг замонавий тизими ва Ўзбекча номлари. - Тошкент, 1995. - 396. 8. Umurzakova Z.I., Nomozova Z.B. Yuksak o'simliklar sistematikasi fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun uslubiy qo'llanma. Samarqand, 2018. 116 b.

9.	Сулаймонов Э.С., Исломов Б.С., Умуракова З.И. «Ботаника – юксак ўсимликлар систематикасидан амалий машгулотлар учун қўлланма». Самарқанд, 2004 й. 1. Axborot manbalari (saytlar): www.ziyounet.uz www.catu.zmu www.natl.uz www.nature.uz www.pedagog.uz www.mail.ru
7.	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2021 yil 24 avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: X.Q.Haydarov – SamDU, "Botanika" kafedrasi mudiri, biologiya fanlari doktori, professor Z.I.Umurzakova – SamDU, "Botanika" kafedrasi dotsenti, biologiya fanlari nomzodi Z.B. Nomozova – SamDU, "Botanika" kafedrasi dotsenti, biologiya fanlari nomzodi.
9.	Taqrirlatilar: Y.Sh. Toshpo'latov – SamDU, "Botanika" kafedrasi dotsenti, biologiya fanlari nomzodi (ichki). I.H. Hamdamov – Sam VMI, biologiya fanlari doktori, professor (tashqi).

Botanika kafedrasi mudiri:

Biologiya fakulteti o'quv-uslubiy kengashining 2021 yil -avgustdagi 1-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.

O'quv-uslubiy kengash raisi

Mazkur modul Biologiya fakulteti kengashining 2021 yil -avgustdagi 1-sonli yig'ilishida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan.



X.A. Keldiyarov

M.O'.

SamDU o'quv-uslubiy kengash boshlig'i:

B.S. Aliqulov

2021 yil

Самарқанд давлат университети, Ботаника кафедрасида ўқитиладиган
"Ботаника" фанидан тузилган фан дастурига
ТАҚРИЗ

Ушбу дастур ўсимликлар систематикаси таснифи, тадқиқот услублари, фан тарихи ва ривожланиш босқичлари, истикболли ҳамда Республикамиздаги ижтимоий – иқтисодий ислохатлар натижаларидан келиб чиқиб, ҳудудий экологик муаммоларни ечишга, ўсимликлар генофондини сақлаш ва муҳофаза қилиш, халқ ҳўжалигида ишлатиладиган ўсимликлар истиқболли, экологик омилларнинг ўсимликларга таъсири каби масалаларни қамрабди. Шу босқидан юксак ўсимликларнинг ўзига хос хусусиятлари; табиатда тарқалиши ва кўпайиши; ташқи шароитта мосланиш қонуниятлари; юксак ўсимликларнинг келиб чиқишнинг; таксономик бирликлари; систематик ва экологик гуруҳларга ажратиш усулларини ўрганади.

Фанни ўқитиш жараёнида маъруза билан бир қаторда амалий машғулот дарслари ҳам чуқур ўтилиши талабаларни амалий машғулотларда ишталош ўргатиш ва унинг сифатини, назорат қилиш қатга аҳамиятга эга. Бу йўналишда амалий машғулот дарсларида замонавий асбоб-ускуналардан фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади. Талабалар мустақил равишда амалий машғулотларда ишталош учун маълум даражада билимга эга бўлиши ва асбоб-ускуна жиҳозлардан тўла фойдаланиш қобилиятига эга бўлиши керак. Бунинг учун эса маъруза ва амалий машғулотларини бажариши зарур ҳамда асосий ва қўшимча адабиётлардан фойдаланишлари керак.

"Ботаника" фанидан талабалар амалий машғулотларда ишталош учун махсус ўқув қўлланмалар ҳамда замонавий асбоб-ускуналар яъни микроскоплар, лупалар билан ишталош қоидалари ва кўрсатмалари мавжуд. Бундан ташқари талабалар амалий машғулотларда ҳар бир оилга мансуб бўлган ўсимликларнинг гербарийлари билан танишиб, уларнинг морфологик ва анатомик белгиларига қараб қайси оилга мансублигини ўрганишади, бу эса талабалар учун муҳим аҳамиятга эга.

Фан дастурида талабаларнинг ҳар бир бобни ўзлаштиришлари зарурий мавзулар ҳамда фанни ўқитишда қўлланиладиган асосий услублар батафсил ёритилган. Ўз навбатида, дастурда талабалар "Ботаника" фанидан мустақил ишларни бажаришлари учун ҳам дастурга қиритилган мавзулардан фойдаланиш имкониятлари мавжуд. Умуман олганда ушбу фан дастури ДТС талабларига тўлиқ жавоб беради.

СамВМИ профессори:  б.ф.д. Ҳамдамов И.Х.



Самарқанд давлат университети, Ботаника кафедрасида ўқитиладиган
"Ботаника" фанидан тузилган фан дастурига
ТАҚРИЗ

"Ботаника" фани ўсимликларни ўзига хос хусусиятлари; табиатда тарқалиши ва кўпайиши; ташқи шароитта мосланиш қонуниятлари; юксак ўсимликларнинг келиб чиқишнинг; таксономик бирликлари; систематик ва экологик гуруҳларга ажратиш усулларини ўрганади. Шу билан бирга ўсимликларнинг хусусий ва тарихий таракқиётда органлардаги ўзгаришлар; юксак ўсимликларнинг бўлимлари, ўсимликларнинг морфологик белгиларига қараб ажратиш, уларни аниқлаш, мутахассисликка оид замонавий тадқиқот услубларини билиши ва улардан фойдалана олиш қўникмаларига эга бўлиши керак. Бундан ташқари ўсимликларнинг морфологик белгиларига оилаларга ажратиш, тажрибалар қўйиш, табиатда ўсимликларнинг вегетатив ва генератив кўпайтириш усуллари, табиатда ўсимликларнинг вегетатив ва генератив органларидан намуналар йиғиш ва умуман ўсимликларни морфологик, анатомик, систематик, геоботаник жиҳатдан ўрганиш муҳим аҳамият касб этади.

Ҳозирги вақтда амалий машғулот дарслари учун замонавий керакли асбоб-ускуналар келирилмоқда, бу ўқув жиҳозлардан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга. Талабалар учун бу жуда муҳимдир. Чунки талабалар мустақил равишда амалий машғулотда ишталош учун билимга эга бўлиши ва керакли ўқув жиҳозларидан тўла фойдаланиш қобилиятига эга бўлиши лозим.

Ушбу фан дастурида ҳар бир бўлимга доир маъруза ва амалий машғулот мавзулари ДТС талабларига мос ҳолда қиритилган. Бундан ташқари талабалар билимини мустаҳкамлаши ва мустақил ишларни бажаришлари учун ҳар бир мавзу бўйича фойдаланилиши мумкин бўлган адабиётлар рўйхати ҳам берилган бўлиб, талабаларнинг мустақил равишда фанни ўзлаштиришига ёрдам беради.

Самарқанд давлат университети
"Ботаника" кафедрасининг доценти  б.ф.н: Тошпўлатов Й.Ш.

