O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETINING KATTAQO‘RG‘ON FILIALI

Ro’yxatga olindi

№ BD-60110900

2023 yil “__”_____

“TASDIQLAYMAN”

Direktor:

_____ Sh.R.Urakov

2023 yil “__”_____

BOTANIKA II
FAN DASTURI

Bilim sohasi:	500 000 – Tabiiy fanlar
Ta’lim sohasi:	510 000- Biologik va turdosh fanlar
Ta’lim yo‘nalishi:	60110900 - Biologiya

Kattaqo‘rg‘on- 2023

CamScanner yordamida skanerlangan

Fan/modul kodi	O‘quv yili	Semestr	ECTS – Kreditlar
Bot110	2024-2025	3-4	3-semestr: 5 4-semestr: 5
Fan/modul turi	**Ta’lim tili**		**Haftadagi dars soatlari**
Majburiy	O‘zbek		3- Semestr 4 4- Semestr 4

1	Fan nomi	Semestr	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Botanika II	3-4	120	180	300

2

I. Fanning mazmuni:

Fanni o‘qitishdan maqsad – talabalarga o‘simliklar hujayrasi, o‘simliklar to‘qimalari, vegetativ va generativ organlari, changlanish va urug‘lanish jarayonlari, mevaning hosil bo‘lishi, tarqalishi o‘simliklarning hayotiy shakillari,yuksak o’simlik tarqalishi o‘simliklarning hayotiy shakillari.Yuksak o’simliklarning tuzilishi hamda o’simliklarning 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 bo’yicha yo’nalish profiliga mos bilim, ko`nikma va malakani shakllantirishdan iborat.

Fanning vazifasi– Talabalarga Botanika fanning ilmiy–nazariy asoslarini; ulardan foydalanish usullarini; zamonaviy tadqiqot metodlarini, mikrotexnika bilan ishlash; mikro preparatlar tayyorlashni; o’simliklarni aniqlash; o‘quv va ilmiy gerbariylar tayyorlashni; olingan natijalarni tahlil qilishni zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o‘rgatishdan iborat.

CamScanner yordamida skanerlangan

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

Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

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

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu.Kirish. Botanika fanining predmeti,maqsad va vazifalari va rivojlanish tarixi. Fanni maqsadi,pedmeti,vazifalari,Teofras,K.Lenniy,Arestotel,Lamark

2-mavzu. Yo'sintoifalar bo'limi-Bryophyta Moxlarning umumiy tavsifi. Sporofitning tuzilishi. Gametofitnirig tuzilishi. Moxlarning rivojlanishi. Moxlarning sistematikasi. Antotserotopsidlarning tavsifi. Antotserotopsidlar sinfiga mansub o'simliklarning tuzilishi, rivojlanishi

3-mavzu. Plauntoifalar bo'limi-Lycopodiophyta. Plaunlarning tuzilishi, rivojlanishi. Sporofit. Gametofit. Tarqalishi. Plaun. Selaginellaning rivojlanishi

4-mavzu. Yuksak o'simliklarning umumiy tavsifi. Riniofittoifalar - Rhyniophyta Psilottoifalar bo'limi-Psilotophyta. Psilotdoshlar (Psilotaceae) oilasi, psilotlar (Psilotales) tartibi va psilotlar (Psilotopsida) sinfidan iborat .Nasllar gallanishi, Rinofitlarning kashf etilishi. Tuzilishi. Ko'payishi,tarqalishi.sistematik o'rni

5-mavzu.Qirqbo'g'imtoifalar bo'limi-Equisetophyta. Psilotdoshlar (Psilotaceae) oilasi, psilotlar (Psilotales) tartibi va psilotlar (Psilotapsida) sinfidan iborat .Nasllar gallanishi, Dala qirq bo'g'imi. (Equisetum arvense) tuzilishi va rivojlanishi : geotropism, ageotropik ildizlar

6-mavzu.Qirqquloqtoifalar-Polypodiophyta.Ujovniksimonlar va marattiyasimonlar ajdodlari. Paporotniklar- (Polypodiophyta) tuzilishi, soruslar, Ujovniksimonlar, Marattiyasimonlar ajdodiga mansub qirqquloqlarning tuzilishi,ko'payishi,tarqalishi,ahamiyatini o'rganish.

7-mavzu.Polypodiumsimonlar ajdodi-Polypodiopsida. Qirqquloq (Dryopteris filixmas) tuzilishi,tarqalishi,ko'payishi.Ajdodning epifit holda tarqalgan vakillari,oilalari, turkumlari sistematikasi, Marsiliya (Marsilea) , Salviniya (Salvinia) kenja sinflarini o'rganish.

8-mavzu. Qarag'aytoifalar (ochiq urug'toifalar) bo'limi – Pinophyta. Urug'li qirqquloqsimonlar ajdodi Ochiq urug'lilarning sinf,oila,turkum,turlarga bo'linishi.Urug'li paporotniklarning tuzilishi,tarqalishi, rivojlanishi

9-mavzu. Sagovniksimonlar ajdodi.

Oilalari, turkumlari,turlari, tarqalishi,hayotiy shakli,barg tuzilishi, o'tkazuvchi boylamlari,sporofil qubbalari,mikrospora.

10-mavzu.Gnetumsimonlar va ginkosimonlar ajdodlari. Vilyamsoniyadoshlar (Williamsoninceae) va bennettitdoshlar (Bennettitaceae)oilalari,zig'ozalar(Ephedrales),velvichiyalar (Welwitschiales) va gnetumlar (Gnetales) tartiblari, Ginkgo (Ginkgobiloba), ginkgodoshlar (Ginkgoaceae) oilalarining tuzilishi, tarqalishi, ko'payishi

11-mavzu. Qarag'aysimonlar ajdodining umumiy tavsifi,oilalari,turkumlari va turlari. Qarag'ay (Abies) turkumi, Qoraqarag'ay (Picea) turkum, tilog'och (Larix) turkumi, kedr (Cedrus) turkum Kiparilar(Cupressales),taksodiumdoshlar

CamScanner yordamida skanerlangan

(Taxodiaceae), Kiparisdoshlar, kiparis (Cupressus) turkumlari, tuzilishi, tarqalishi ,sistermatikasi.

12-mavzu.Magnoliyatoifalar(Yopiq urug'toifalar)-Magnoliophyta. Yopiq urug'lilarning sinf,oila,turkum,turlarga bo'linishi. Magnoliya (Magnolia) ,lavr (Lauras nohilis) tuzilishi,tarqalishi, rivojlanishi

13-mavzu.Gulli o'simliklarning kelib chiqishi.
Monofilitik,polifilitik,Dj.Stebbins,R.Melvella,A.L.Taxtadjyan,Psevdant nazariyasi,strobilyar,telom nazariyalari.

14-mavzu.Magnoliyakabilar kichik ajdodi. sinf,oila,turkum,turlarga bo'linishi. Magnoliya (Magnolia) ,lavr (Lauras nohilis) tuzilishi,tarqalishi, rivojlanishi

15-mavzu. Ayiqtovonkabilar kichik ajdodi,qabila va oilalari. Zirkdoshlar, zirk (berberis) turkum, ayiqtovondoshlar (Ranunculaceae), ayiqtovon(ranunculus repens)tuzilishi, tasnifi,sistematikasi

16-mavzu.Chinnigulkabilar kichik ajdodi,qabila va oilalari. Kaktusdoshlar(Cactaceae),kaktus (Cereus giganteus). Pereskiyadoshlar, Chinniguldoshlar,opuntsiyadoshlar oilalarining turkumlari, sistematikasi, tarqalishi.

17-mavzu.Gamamelidkabilar kichik ajdodi.
Temirdaraxtdoshlar,chinordoshlar,emandoshlar,yong'oqdoshlar,qayindoshlar,choyd oshlar,navro'zguldoshlar oilalarining tasnifi, turkumlari,turlari tarqalishi ahamiyati.

18-mavzu.Dilleniyakabilar kichik ajdodi. Qabila,oila,turkum,turlarning tuzilishi,tarqalishi,ko'payishi,gul formulasi

19-mavzu.Ra'nokabilar kichik ajdodi. Ra'nodoshlar, olmadoshlar, Semizakdoshlar,Anordoshlar,Rutadoshlar,Pistadoshlar,Zarangdoshlar,Soyabonguld oshlar oilalarining umumiy tavsifi, turlari va ularning uhamiyati.

20-mavzu.Qo'ng'irpo'stkabilar kichik ajdodi. Qabila,oila,turkum,turlarning tuzilishi,tarqalishi,ko'payishi,gul formulasi.Ziranamolar qabilasi, araliyadoshlar,ziradoshlar,to'ng'iztroqnamolar qabilasi,uchqatdoshlar oilasi tuzilishi tarqalishi.

21-mavzu. Qoqio'tkabilar kichik ajdodi. Qabila,oila,turkum,turlarning tuzilishi,tarqalishi,ko'payishi,gul formulasi.Qo'ng'iroqnamolar qabilasi, qoqio'tdoshlar,qoqio'tnamolar qabilasi tuzilishi tarqalishi.

22-mavzu. Yalpizkabilar kichik ajdodi. Qabila,oila,turkum,turlarning tuzilishi,tarqalishi,ko'payishi,gul formulasi.Gazako'tnamolar qabilasi, kendirnamolar qabilasi tuzilishi tarqalishi.

23-mavzu. Lolasimonlar(Bir pallalilar)ajdodi. Bir pallalilar sinfi. Loladoshlar. Lola. Piyozdoshlar oilasi. Piyoz. Shirachguldoshlar oilasi. Shiraph. Savsarguldosh lar. Savsargul. Orxideyadoshlar. Tuzilishi. Ahamiyati.

24-mavzu. Kommelinkabilar kichik ajdodi.
Yakannamolar,hilolnamolar,bug'doynamolar,bug'doydoshlar tuzilishi,barg ,gul,boshoqning tuzilishi.

CamScanner yordamida skanerlangan

25-mavzu.Bulduruqo'tkabilar kichik ajdodi.
Suvpiyoznamolar,suvbezaknamolar,yashilgulnamolar,g'ijjaknamolar qabilasi,oilalari turkumlari,turlarining ichki va tuzilishi,sistematik o'rni.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

((Seminar mashg'ulotlari), (Mustaqil ta'lim) (fan bo'yicha laboratoriya ishlari va kurs ishlari mo'ljallanmagan)

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1.Ko'p shaklli marshansiya-Marchantia polymorpha ning tuzilishi va taraqqiyoti

2.Nam o'lchagich funariya-Funaria hydrometrica ning tuzilishi va taraqqiyoti.

3.Nozikbargli sfagnum, torf yo'sini – sphagnum acutifolium ning tuzilishi va taraqqiyoti.

4.Cho`qmoqsimon plaun-lycopodium clavatum ning tuzilishi va tarraqiyoti.

5.Selaginellasimon selaginella – Selaginella selaginoides ning tuzilishi va taraqqiyoti.

6.Psilotum-Psilotum triquetrum ning tuzilishi va tarraqiyoti.

7.Dala qirqbo'g`imi – Equisetum arvense ning tuzilishi va taraqqiyoti.

8.Oddiy ilontili (ujovnik-Ophioglossum vulgatum) ning tuzilishi va taraqqiyoti.

9.O`rmon qirqqulog`i-Dryopteris filix-nas ning tuzilishi va taraqqiyoti.

10.Suzuvchi salviniya – Silvinia natans ning tuzulishi va taraqqiyoti.

11.Egiluvchan sagovnik – Cycas revoluta ning tuzilishi va taraqqiyoti.

12.Ikki boshoqchali efedra(qizilcha) – Ephedra distachia ning tuzilishi va taraqqiyoti.

13.Ikki bo`lakli ginkgo – Ginkgo biloba ning tuzilishi va taraqqiyoti.

14.O`rmon qarag`ayi – Pinus Sylvestris ning tuzilishi va taraqqiyoti.

15.Yirik gulli magnoliya – Magnoliya grandiflora ning tuzilishi va ko`payishi.

16.O`suvchi ayiqtovon – Ranunculus acris ning tuzilishi va kupayishi

17.Yerbag`ir tugmachagul – Malva neglecta ning tuzilishi va taraqqqiyoti.

18.Osiyo yalpizi-Mentha asiatica ning tuzilishi va taraqqiyoti.

19.Dorivor qoqio`t, momaqaymoq – Taraxacum officinale ning tuzilishi va taraqqiyoti.

20. Itburun na'matagi - *Rosa canina* ning tuzilishi va ko'payishi

21. Oddiy yong'oq-*Juglans regia* misolida tanishish

22. Tol – Salix va terak –Populus turkumi misolida tanishish

CamScanner yordamida skanerlangan

23.Qovoqdoshlar oilasi. Qovoq – *Cucerbita pepo* ning tuzilishi va ko'payishi

24.Qizil lola – Tulipa greigii ning tuzilishi va ko'payishi.

25.Yumshoq bug'doy - *Triticum aestivum* ning tuzilishi va ko'payishi

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurulmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

IV. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar. Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1.Mikroskopning tuzilishi. Mikroskopdan foydalanish qoidalari va preparat tayyorlash.

2. Yo'sintoifa bo'limi vakillarini laboratoriya sharoitida o'rganish.

3. Qirqbo'g'imtoifalar bo'limi vakillarini laboratoriya sharoitida o'rganish.

4. Qirqquloqtoifalar bo'limi vakillarini laboratoriya sharoitida o'rganish.

5. Qarag'aytoifalar bo'limi vakillarini laboratoriya sharoitida o'rganish.

6. Magnoliyakabilar kichik ajdodi vakillarini laboratoriya sharoitida o'rganish.

7. Ra'nokabilar kichik ajdodi vakillarini laboratoriya sharoitida o'rganish.

8. Qoqio'tkabilar kichik ajdodi vakillarini laboratoriya sharoitida o'rganish.

9. Yalpizkabilar kichik ajdodi vakillarini laboratoriya sharoitida o'rganish.

10. Lolasimonlar(Bir pallalilar)ajdodi vakillarini laboratoriya sharoitida o'rganish.

CamScanner yordamida skanerlangan

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. O'simliklar sistematikasining shakllanish va rivojlanish tarixi.
2. O'simliklar sistematikasining predmeti va vazifalari.
3. Markaziy Osiyoda Botanika fanining rivojlanishi.
4. Yuksak o'simliklarning zamonaviy sistematikasi.
5. Riniyatoifatoifalar bo'limi sistematik o'rni,umumiy tavsifi va dolzarbligi.
6. O'zbekistonda yo'sintoifalar bo'limi(Bryophyta)ning o'rganilish holati va hissa qo'shayotgan o'zbek olimlari.
7. Jigarsimon va yashil yo'sinkabilar kichik ajdodi haqida ma'lumot bering.
8. Plaunsimonlar ajdodining sistematik o'rni,umumiy tavsifi va dolzarbligi.
9. Plauntoifalar bo'limi(Lycopodiophyta) sistematik o'rni,umumiy tavsifi va dolzarbligi.
10. Psilottoifalar bo'limining tuzilishi,dorivor,ilmiy va amaliy ahamiyati.
11. Qirqbo'g'imtoifalar bo'limi(Equisetophyta) tuzilishi,dorivor,ilmiy va amaliy ahamiyati.
12. Qirqquloqtoifalar(Polypodiophyta)ning O'zbekistonda tarqalgan vakillari, ilmiy va amaliy ahamiyati.
13. Qarag'aytoifalar (ochiq urug'toifalar) bo'limi – Pinophyta. ularning tavsifi, keng tarqalgan turlari ilmiy va amaliy ahamiyati.
14. Qarag'aytoifalar (ochiq urug'toifalar) bo'limi – Pinophyta. Ularning sistematikasi, Dorivorligi, ilmiy va amaliy ahamiyati.
15. Ginkosimonlar ajdodlarining umumiy tuzilishi,klassifikatsiyasi va ilmiy va amaliy ahamiyati.
16. Gulli o'simliklarning kelib chiqishi.
17. Magnoliyakabilar kichik ajdodi, O'zbekistonda keng tarqalgan oilalari,ularning tavsifi, turlari,ilmiy va amaliy ahamiyati.
18. Chinnigulkabilar kichik ajdodi, O'zbekistonda keng tarqalgan oilalari,ularning tavsifi, turlari,ilmiy va amaliy ahamiyati
19. Yalpizkabilar kichik ajdodi, O'zbekistonda keng tarqalgan oilalari,ularning tavsifi, turlari,ilmiy va amaliy ahamiyati
20. Dalachoykabilar kichik ajdodi, O'zbekistonda keng tarqalgan oilalari,ularning tavsifi, turlari,ilmiy va amaliy ahamiyati
21. Mirtanamolar qabilasi.Derbendoshlar,anordoshlar, mirtadoshlar oilalari:tavsifi va asosiy vakillari
22. Ra'nokabilar kichik ajdodi,qabilalari,oilalari tavsifi vakillari
23. Burchoqnamolar qabilasi.Burchoqdoshlar oilasining umumiy tavsifi va asosiy vakillari.
24. Sapindnamolar qabilasi. Sapindoshlar va zarangdoshlar oilalari.

CamScanner yordamida skanerlangan

	Umumiy tavsifi va asosiy vakillari 25.Jiydanamolar qabilasi.Yoronguldoshlar va qontepardoshlar oilalari: tavsifi vakillari 26.Araliyanamolar qabilasi,umumiy tavsifi va vakillari. 27.Ituzumnamolar qabilasi.Ituzumdoshlar oilasi:tavsifi vakillari 28.Bulduruqo'tkabilar kichik ajdodi,qabilalari keng tarqalgan oilalari,ularning tavsifi, turlari,ilmiy va amaliy ahamiyati 29.Temirdaraxtkabilar kichik ajdodi,qabilalari keng tarqalgan oilalari,ularning tavsifi, turlari,ilmiy va amaliy ahamiyati 30.Gazako'tnamolar qabilasi.Ro'yandoshlar va gazako'tdoshlar oilalari, tavsifi vakillari 31.Pechakdoshlar, Zarpechakdoshlar oilalari,ularning tavsifi, turlari,ilmiy va amaliy ahamiyati 32.Shumg'iyadoshlar, Govzabondoshlar oilalari,ularning tavsifi, turlari,ilmiy va amaliy ahamiyati 33.Yalpizdoshlar, (Labguldoshlar) oilalari,ularning tavsifi, turlari,ilmiy va amaliy ahamiyati 34.Qoqio'tdoshlar (Murakkabguldoshlar) oilalari,ularning tavsifi, turlari,ilmiy va amaliy ahamiyati 35.Ayiqtovondoshlar oilalari,ularning tavsifi, turlari,ilmiy va amaliy ahamiyati.
	Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan individual topshiriqlar variantlarini ishlab topshirishlari tavsiya etiladi.
3	**VI. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalar** **Talaba bilishi kerak:** • - Botanika 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 ***tasavvur va bilimga ega bo'lishi;***

CamScanner yordamida skanerlangan

	• - talaba o'simliklarning xususiy va tarixiy taraqqiyotda organlardagi o'zgarishlar; yuksak o'simliklarning bo'limlari; o'simliklarni morfologik belgilariga qarab ajratish; ularni aniqlash; mutaxassislikka oid zamonaviy tadqiqot uslublarini bilishi va ulardan foydalana olish ***ko'nikmalariga ega bo'lishi;*** • talaba botanika fanining 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 ***malakasiga ega bo'lishi kerak***
4	**VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • aqliy hujum; • blits-so`rov; • muammoli ta`lim; • munozara; • Venn diagrammasi
5.	**VIII. 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. Икромов М.И., Нормуродов Х.Н., Юлдашев А.С. Ботаника. Тошкент, «Ўзбекистон». 2002. - 322 б. 2. Mustafaev S.M., Ahmedov O'.A. Botanika. Toshkent, 2006. 3. Васильев А.Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г. и др. Ботаника: Морфология и анатомия растений. Учеб. пособие. 2-е изд., М.: Просвещение, 1988. -480 с.: ил. 4. Pratov O',Shamsuvaliyeva L, Sulaymonov E va boshqa.Botanika(morfologiya,anatomiya,sistematika,geobotanika).- Toshkent:"Ta'lim nashriyoti",2010.-288 b 5. Islomov B.S, Hasanov M.A.Botanika(morfologiya,anatomiya,sistematika).- Samarqand "SamDU nashriyoti",2020.-568 b 6. Тимонин А.К. Соколов Д.Д,Шипунов А.Б Ботаника.В четырех томах Т.4 Книга 2 Систематика выших растений.-М Издателський центр „Академия„ 2009.-352 с.

CamScanner yordamida skanerlangan

	Qo'shimcha adabiyotlar: 1. Hamidov A, Nabiyev M,Odilov T.O'zbekiston o'simliklar aniqlagichi.-Toshkent 1987 2. Pratov U, Jumayev K .Yuksak o'simliklar sistematikasi.-Toshkent 2003.-144 b 3. Pratov U.P,Odilov T.O O'zbekiston yuksak o'simliklari oilalarining zamonaviy tizimi va o'zbekcha nomlari.Toshkent. 1995.-396 4. Umurzakova Z.I, Nomozova Z.B Yuksak o'simliklar sistematikasi fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun uslubiy qo'llanma.Samarqand,2018.116 b. 5. Жуковский П.М.Ботаника.- М.1982.-667 с **Axborot manbalari (saytlar):** **https://fen.istanbul.edu.tr/en/akademikkadro** www.ziyonet.uz www.catuzmu www.natl.uz www.nature.uz www.pedagog.uz www.mail.ru
7.	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti Kattaqo'rg'on filiali kengashining 2023 yil _____ son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	**Fan/modul uchun mas'ullar:** G.G'Normurodova SamDUKF Aniq va tabiiy fanlar fakulteti Aniq va tabiiy fanlar kafedrasi assistenti.
9.	**Taqrizchilar:** M.B.Ashurov SamDUKF Aniq va tabiiy fanlar fakulteti Aniq va tabiiy fanlar kafedrasi assistenti. M.A. Hasanov SamDU Biologiya fakulteti "Botanika" kafedrasi dotsenti (PhD) (tashqi)

CamScanner yordamida skanerlangan