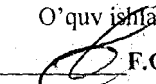


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI  
"EKOLOGIYA VA GEOGRAFIYA" KAFEDRASI

"Tasdiqlayman"

O'quv ishlar prorektori

 F.G. Sharipov

2018 yil "\_\_\_\_" avgust

Biologiya asoslari  
fani bo'yicha

Ta'lim yo'nalishi: 5630100 Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi

Ishchi o'quv dasturi

Umumiy o'quv soati:	- 204
Shu jumladan:	
Ma'ruza	- 30
Amaliy mashg'ulot	- 38
Mustaqil ishlash soati	- 136

Guliston-2018

“Ekologiya asoslari” fani ischi o’quv dasturi Guliston DU o’quv-uslubiy Kengashining 2018 yil \_\_ avgust №\_\_ - sonli majlisida muhokama etildi va tasdiqlandi.

Fan ishchi o’quv dasturi 5110500-“Biologiya asoslari” yo’nalishi uchun ishlab chiqilgan \_\_\_\_\_ namunaviy o’quv dasturi va o’quv rejasiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchi:  dots. L.K.Karshibayeva

Taqrizchi:  b.f.n. Doniyorov S.

Fanning ishchi o’quv dasturi “Ekologiya va geografiya” kafedrasining 2018 yil \_\_ avgust \_-sonli majlisida ko’rib chiqilib, fakultet Ilmiy – uslubiy Kengashida ko’rib chiqish uchun tavsiya qilindi.

Fanning ishchi o’quv dasturi “Tabiiy fanlar” fakulteti Ilmiy – uslubiy Kengashining 2018 yil \_\_ avgustdagi \_-sonli qarori bilan tasdiqlandi.

Ilmiy kengash raisi:

2018yil «\_\_» 08



A.Yuldashov

Kelishildi:

Kafedra mudiri:

2018 yil «\_\_» 08



L.Karshibayeva

## KIRISH

Oliy ta'lim tizimida yuksak malakali, ijodkorlik va tashabbuskorlik qobiliyatiga ega, kelajakda kasbiy va hayotiy muammolarni mustaqil hal qila oladigan, yangi texnika va texnologiyalarga tez moslanishga layoqatli kadrlarni tayyorlashda ta'lim jarayonini zamonaviy o'quv-metodik majmualar bilan ta'minlash muhim ahamiyatga ega.

### 1.1. Fanning maqsadi va vazifalari.

**Fanni o'qitishdan maqsad:** o'simliklarning anatomik va morfologik tuzilishi, tuban va yuksak o'simliklar sistematikasi, xayotiy shakllari, o'simlik jamoalarining shakllanishi, fitotsenozdagi jarayonlar va boshqa biologik xususiyatlari muammoli masaladagi to'g'risida yo'nalish profiliga mos bilim, ko'nikma va malakani shakllantirishdir.

**Fanning vazifalari:** talabalarda o'simlik va xayvonot olami qonuniyatlarini o'rganish asosida ularning ko'payish usullari, o'sishi va rivojlanishini turli tumanligi, ularni morfologik, anatomik, fiziologik va ekologik aspektlarini yoritish to'g'risida ta'lim berish va amalda qo'llay olishni o'rgatishdan iborat.

### 1.2. Fan bo'yicha talablarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar.

Biologiya asoslari fani bo'yicha bakalavr:

-fanning predmeti, maqsadi va vazifalari, fanning tadqiqot usullari, ob'ekti;

-o'simlik olamining xilma-xilligi, o'sishi, rivojlanishi, ularning morfologik, anatomik, fiziologik va ekologik aspektlari;

-o'simlik dunyosi klassifikatsiyasi kabi *ilmiy bilimlar, amaliy mahorat va ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.*

### 1.3. Biologiya asoslari fani bo'yicha ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqishning konseptual asoslari.

Bilim olish jarayoni bilan bog'liq ta'lim sifatini belgilovchi holatlar: darsni yuqori ilmiy-pedagogik darajada tashkil etilishi, muammoli mashg'ulotlar o'tkazish, darslarni savol-javob tarzida qiziqarli tashkil qilish, ilg'or pedagogik texnologiyalardan va multimedia qo'llanmalaridan foydalanish, tinglovchilarni mustaqil fikrlashga undaydigan, o'ylantiradigan muammolarni ular oldiga qo'yish, talabchanlik, tinglovchilar bilan individual ishlash, ijodkorlikka yo'naltirish, erkin muloqotga kirishishga, ilmiy izlanishga jalb qilish va boshqa tadbirlar ta'lim ustuvorligini ta'minlaydi. Ta'lim samaradorligini orttirishda fanlar bo'yicha ta'lim texnologiyasini ishlab chiqishning konsepsiyasi aniq belgilanish va unga amal qilishi ijobiy natija beradi. Fanni o'qitishning maqsadi va ta'lim berish texnologiyasini loyihalashtirishdagi asosiy konseptual yondashuvlar quyidagilardan iborat.

**Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.** O'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlanishlarini ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshishga e'tibor qaratishni amalga oshiradi. Har bir talabning shaxs sifatida kasbiy takomillashuvini ta'minlaydi. Ta'limning markaziga bilim oluvchi qo'yiladi.

**Tizimli yondoshuv.** Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqiyliigi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi bilim olish va kasb egallashning mukammal bo'lishiga hissa qo'shadi.

**Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv.** Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatini jadallashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida barcha qobiliyat va imkoniyatlarni, tashabbuskorlikni ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi. Egallangan bilimlarning ko'nikma va malakaga aylanishi, amaliyotda tatbiq etilishiga sharoit yaratadi.

*Dialogik yondashuv.* Bu yondashuv o'quv jarayoni ishtirokchilarining psixologik birligi va o'zaro munosabatlarni yaratish zaruriyatini bildiradi. O'qituvchi va talabaning hamkorlikdagi ta'limiy faoliyat yuritishiga zamin yaratadi.

*Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.* Demokratiya, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi o'rtasidagi sub'ektiv munosabatlarda hamkorlikni, maqsad va faoliyat mazmunini shakllantirishda erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratish zarurligini bildiradi. Ta'lim jarayonida "sub'ekt-sub'ekt" munosabatlari tarkib topadi.

*Muammoli ta'lim.* Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni ob'ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni ta'minlaydi. Muammoli savol, vazifa, topshiriq va vaziyatlar yaratish va ularga yechim topish jarayonida ongli, ijodiy, mustaqil fikrlashga o'rgatiladi.

*Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash* - hozirgi axborot kommunikatsiya texnologiya vositalari kuchli rivojlangan sharoitda ulardan to'g'ri va samarali foydalanish, axborotlarni tanlash, saralash, saqlash, qayta ifodalash ko'nikmalari hosil qilinadi. Bu jarayonda kompyuter savodxonligi alohida ahamiyat kasb etadi.

*O'qitishning metodlari va texnikasi.* Ma'ruza (kirish, mavzuga oid vizuallashtirish, taqdimot, bahs) muammoviy usul, keys-stadiy, pinbord, loyiha va amaliy ishlash usullari. Interfaol usullarni mavzuning mazmuniga mos holda tanlash va ulardan samarali foydalanishga o'rgatadi.

*O'qitish vositalari:* o'qitishning an'anaviy vositalari (darslik, ma'ruza matni, ko'rgazmali qurollar, xarita va boshqalar) bilan bir qatorida-kompyuter va axborot texnologiya vositalari keng ko'lamda tatbiq etiladi.

*Kommunikatsiya usullari:* tinglovchilar bilan operativ ikki yoqlama (teskari) aloqa asoslangan bevosita o'zaro munosabatlarning yo'lga qo'yilishi.

*Teskari aloqa usullari va vositalari:* kuzatish, blits-so'rov, joriy, oraliq va yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi amalga oshiriladi. Ta'lim jarayonida kafolatlangan natijaga erishish ta'minlanadi.

*Boshqarish usullari va tartibi:* o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik xarita ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati ham tartibli yo'lga qo'yiladi.

*Monitoring va baholash:* o'quv mashg'ulotida ham butun kurs davomida ham o'qitishning natijalarini reja asosida nazorat va tahlil qilib boriladi. Kurs oxirida yozma, og'zaki yoki test topshiriqlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi. Baholarning haqqoniy bo'lishiga, oshkoraligiga alohida e'tibor qaratiladi.

## 2. O'quv materiallari mazmuni

TG'r	Fanning bo'limi va mavzusi, ma'ruza mazmuni.	Dars soatlari
		hajmi
		Jami
1.	O'simlik hujayrasi.	2
2.	O'simlik to'qimasi.	2
3.	Vegetativ organlar.	2
4.	Gul. To'pgullar. Urug'lanish. Urug' va meva.	2
5.	Tuban o'simliklar.	2
6.	Yuksak o'simliklar. Yo'sintoifa, plauntoifa, qirqbo'gimtoifa, qirquloqtoifilar.	2
7.	Ochiqurug'li o'simliklar.	2
8.	Magnoliyatoifa o'simliklar. Bir va ikki urug'pallali o'simliklar.	2
9.	Ayitovonkabilar kichik ajdodi.	2
10.	Chinnigulkabilar kichik ajdodi.	2

11.	Gammamelidkabilar va dilleniyakabilar kichik ajdodlari.	2
12.	Ra'nikabilar kichik ajdodi.	2
13.	Yalpizkabilar kichik ajdodi.	2
14.	Qoqio'tkabilar kichik ajdodi.	2
15.	Lolakabilar kichik ajdodi.	2
	<b>Jami</b>	<b>30</b>

Ma'ruza mashg'ulotlari multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada akadem guruhtar oqimi uchun o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi. Muammoli, modul, hamkorlik, kartografik "Keys-stadi" kabi texnologiyalari ishlatiladi, texnologiyalar mazmuni, o'qituvchi tomonidan belgilanadi. Ko'rgazmali materiallar va axborot multimediya qurilmalari yordamida uzatiladi.

### 3. Amaliy mashg'ulotlari

TG'r	Fanning bo'limi va mavzusi, ma'ruza mazmuni.	Dars soatlari hajmi
		Jami
1.	O'simlik hujayrasining tuzulishi. Piyoz po'sti epidermasihujayrasini tuzulishi.	2
2.	O'simlik to'qimatarining umumiy tasnifi.	2
3.	O'simliklarning hayotiy shakillarini o'rganish.	2
4.	Geobotanikaning asosiy metodlari bilan tanishuv. Geobotanik tavsif olib borish.	2
5.	Urug'. Bir va ikki pallali o'simliklar urug'ining tuzulishi. Meva tiplari.	2
6.	Suvo'tlar.	2
7.	Shtimshiqlar bo'limi.	2
8.	Zamburug'lar bo'limi.	2
9.	Lishayniklar bo'limi.	2
10.	Qarag'aytoifalilar (ginko bloba, oddiy qarag'ay)	2
11.	Magnoliyadoshlar va nitufardoshlar oilasi.	2
12.	Ayiqtovondoshlar va ko'knordoshlar oilasi.	2
13.	Yong'oqdoshlar va toldoshlar oilalari.	2
14.	Ituzumdoshlar oilasi.	2
15.	Murakkabguldoshlar oilasi.	2
16.	Loladoshlar oilasi.	2
17.	Fitotsenozning tuzulishini amalda o'rganish. Shahar hiyobonlari va alleyalari misolida.	2
18.	Senopopulyatsiyalardagi turli yoshli individlar sonini aniqlash.	2
19.	Fitotsenozlarning floristik tarkibini o'rganish. Aniq bir xiyobon misolida.	2
	<b>Jami</b>	<b>38</b>

Amaliy mashg'ulotlari dars mashg'ulotlari uchun zarurjihozlar bilan jihozlangan auditoriyada har bir yarim guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi, "Keys-stadi" texnologiyasi ishlatiladi, keyslar mazmuni, o'qituvchi tomonidan belgilanadi. Kurgazmali materiallar va axborot multimediya qurilmalari yordamida uzatiladi.

### 4. Mustaqil ta'lim.

TG'r	Fanning bo'limi va mavzusi, ma'ruza mazmuni.	Dars soatlari hajmi
		Jami

1.	O'simlik hujayrasining tuzulishi.	10
2.	O'simlik to'qimalarining umumiy tasnifi.	10
3.	O'simliklarning hayotiy shakillarini o'rganish.	8
4.	Urug'. Bir va ikki pallali o'simliklar urug'ining tuzulishi.	10
5.	Meva tiplari.	8
6.	Suvo'tlar.	10
7.	Shilimshiqlar bo'limi.	10
8.	Zamburug'lar bo'limi.	10
9.	Lishayniklar bo'limi.	10
10.	Qarag'aytoifalilar (ginko bloba, oddiy qarag'ay)	10
11.	Magnoliyadoshlar va nilufardoshlar oilasi.	10
12.	Fitotsenozning tuzulishini amalda o'rganish. Shahar hiyobonlari va alleyalari misolida.	10
13.	Senopopulyatsiyalardagi turli yoshli individlar sonini aniqlash.	10
14.	Fitotsenozlarning floristic tarkibini o'rganish. Aniq bir xiyobon misolida.	10
	<b>Jami</b>	136

Mustaqil ishlash uchun hayvonot olami haqidagi ma'lumotlar bayon etilgan qo'shimcha adabiyotlar tavsiya etiladi. Mustaqil ishlash uchun beriladigan ishlar fakultativ va individual xarakterda bo'lib, talabning turli hayvon organizmlarda boradigan jarayonlarni yanada chuqurroq o'rganishga qaratilgan. Tavsiyalarni individual talabga asoslanadi va joriy, oraliq nazorat shaklida yoki darslardan tashqari vaqtda referat eki muloqot tarzida topshiriladi.

Talaba mustaqil ishni tayyorlashda fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda, quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- Amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik;
- Kurs ishini tayyorlash;
- Nazorat ishlariga tayyorgarlik.

## 5. Fanning mazmuni.

### 5.1. Ma'ruza mashg'ulotlari mavzulari.

#### 5.1.1. O'simlik hujayrasi (2 soat).

O'simlik xujayrasining tuzilishi. Ularning shakillari va o'lchamlari. Parenxima va prozenxima xujayralari. Xujayra qobig'i. Tsitoplazmatik membrana (plazmalema). Tsitoplazma (protoplazma). Protoplast. Organoidlar. Xujayraning bo'linishi: amitoz, mitoz va meyoza.

#### 5.1.2. O'simlik to'qimasi (2 soat).

Xosil qiluvchi to'qima. Uning o'simlik tanasi bo'ylab joylashuvi. Birlamchi va ikkilamchi meristema. Koplovchi to'qima. Uning ta'rifi, turlari va vazifalari. Po'stloq. Mexanik to'qima, xillari va ularning funksiyalari. Asosiy to'qimalar. O'tkazuvchi to'qimalar. Umumiy tavsifi turlari va ularning funksiyalari.

#### 5.1.3. Vegetativ organlar (2 soat).

Ildiz. Ildiz tizimi va ildizning morfologiyasi. Ildiz zonalar. Ildizning shoxlanishi. Shakli o'zgargan ildizlar.

Novdaning umumiy tavsifi. Novda apeksi va a'zolarining xosil bo'lishi. Kurtak xaqida tushuncha. Kurtaklarning xosil bo'lishi va joylashuvi. Vegetativ va generative kurtaklar. Novdalar tizimi va butoqlarning shoxlanish xillari.

Poyaning umumiy tavsifi va ta'rifi. Poyaning asosiy funksiyasi. Poyaning birlamchi yo'g'onlashuvi va o'sishi. Yillik xalqalar.

Bargning vazifasi. Morfologiyasi va anatomik tuzilishi. Bargning mezofilli, epidermasi, o'tkazuvchi tizimi. Bargning nafas olishi. Fotosintez, transpiratsiya. Oddiy va murakkab barglar. Barglarda tomirlanish. Barg metamorfozi.

#### 5.1.4. Gul. To'pgullar. Urug'lanish. Urug' va meva. (2 soat).

Gul va uning tarifi. Gulning tuzilishi, androtsey va ginetsey Gulning umumiy va har bir tarkibiy qismlarining funksiyalari. Gul o'rni. Gul qismlarining joylashuvi. Gul simmetriyasi. Gul formulasi va diogrammasi. Gul funksiyasi va kelib chiqishi. buyicha ilmiy qarashlar.

To'pgul. To'pgullarning muhim morfologik tiplari: ochiq va oyopq, oddiy va murakkab to'pgullar xaqida tushuncha. Gulli o'simliklar rivojlanishining umumiy sxemasi.

Gulli o'simliklarda changlanish. Uniig umumiy tavsifi, tiplari. Xasharotlar yordamida, shamol va boshqa usullar yordamida changlanish. Urug'lanish.

Bir urug'pallali va ikki urug'pallali o'simliklar urug'ining tuzulishi. Ularning murtak tuzilishida farqlar. Chala rivojlanish va reduksiyalangan murtak. Yer osti va yer usti unish. Urug'larning xalq xo'jaligidagi ro'li.

Meva. Unng tarifi. Mevaning hosil bo'lishi. Xo'l va quruq mevalar. Bir urug'li va ko'p urug'li mevalar. Chatnaydigan va chatnamaydigan mevalar. Mevalarning chatnash usullari. Apokarp, sinkarp, parakarp mevalar, lizokarp mevalar. To'pmevalar. Geterokarpiya va geterospermiya. Meva ya urug'larning tarqalishi.

#### **5.1.5. Tuban o'simliklar (2 soat).**

Ko'k-yashil suvo'tlar bo'limi. Qizil suvo'tlar bo'limi. Yashil suvo'tlar bo'limi. Tillarang suvo'tlar bo'limi. Sariq, yashil suvo'tlar bo'limi. Diatom suvo'tlar bo'limi. Qo'ng'ir suvo'tlar bo'limi. Pirofit suvo'tlari. bo'limi. Evglena suvo'tlar bo'limi. Shilimshiqalar bo'limi. Zamburug'lar bo'limi. Lishayniklar bo'limi. Ularning sinflari. Ko'payishi va ahamiyati

#### **5.1.6. Yuksak o'simliklar. Yo'sintoifa, plauntoifa, qirqbo'g'imtoifa, qirquloqtoifilar (2 soat).**

Yo'sintoifalilar (moxtoifa) bo'limi. Umumiy tavsifi. Yo'sinlarning qadimgi ajlodlari. Sinflarga bo'linishi. Jigarsimonlar, antotseritsimonlar, marshansiyakabilar, sfagnumsimonlar, ularning ko'payishi, axamiyati. kelib chiqishi. tarqalishi va ekologiyasi.

Plauntoifalilar bo'limi. Umumiy tavsifi. Kelib chiqishi va rivojlangan davrlari. Hayotiy tsikli. Teng sporal va xar xil sporal plaunlar. Bo'limning ajlodlari. Plaunsimonlar va polushniksimonlar.

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

Qirquloqtoifa yoki paporotniktoifalar bo'limi. Umumiy tavsifi. Tarkalishi va ekologiyasi. Sporofitining morfologik tavsifi makrofshltshshk. sporanshy va uing rivojlanishi. Soruslari. sinanshshshri Teng va xar g'it sporal usimliklar. Qaeilma kirkkuloklar (klaloksnlon. sgyavrogtsris, va boshk.) va ularning tutulishi. Panorogni lsgoifalarl lllllg ujoavnksimoshshr.

#### **5.1.7. Ochiqurug'li o'simliklar (2 soat).**

Qarag'aysimonlar sinfi. Umumny tavsifi Sinfchalarga bo'linishi: Kordaitkabilar va qarag'aykabilar.

Qarag'aykabilar sinfchasi. Umumiy tavsifi. Urug'ning tuzilishi. Sinfchasining qabilalarga bo'linishi: araukariyanamolar, karag'aynamolar, kiparisnamolar, tissanamolar. polokarpisnamolar.

#### **5.1.8. Magnoliyatoifa o'simliklar. Bir va ikki urug'pallali o'simliklar (2 soat).**

Magnoliyatoifa va yopiq urug'li o'simliklar bo'limi. Bo'limning umumiy tavsifi. Unga knruvchi oilalar va turkumlar. Ularning tarqalishi va biosferadagi o'rni.

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

Ikki urug'allali o'simliklar sinfi. Ularning umumiy tavsifi va sinfchalarga bo'linishi jixatlarining o'ziga xos xususiyatlari. Ular evolyutsiyasining o'ziga xos yo'nalishlari. Bir urug'pallalilar bilan o'zaro bog'liqligi. Qishloq xo'jaligi va inson xayotidagi o'rni.

#### **5.1.9. Ayitovonkabilar kichik ajdodi (2 soat).**

Ayiqtovonkabilar kichik ajdodi xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Ayiqtovonnamolar, burmaqoranamolar, sallagulanamolar, ko'knornamolar qabilalarisi. Ayiqtovondoshlar, zirkdoshlar, ko'knordoshlar oilalari.

#### **5.1.10. Chinnigulkabilar va gammamelidkabilar kichik ajdodlari (2 soat).**

Chinnigulkabilar kichik ajdodi xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Chinnigulnamolar, toronnamolar, karmaknamolar qabilalari. Chinniguldoshlar, kaktusdoshlar, sho'radoshlar, gultojixo'rozdoshlar, torondoshlar, karmakdoshlar, oilasi

Gammamelidkabilar kichik ajdodi xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Gammamelidnamolar, trixodennamolar, kazuarianamolar, qayinnamolar, yong'oqnamolar qabilalari. Gammamelitdoshlar, rodoleyadoshlar, altingiyadoshlar, chinordoshlar, kazaurindoshlar, qayindoshlar, yong'oqdoshlar oilalari.

#### **5.1.11. Dilleniyakabilar kichik ajdodi (2 soat).**

Dilleniyakabilar kichik ajdodi xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Ajdodchanning qabilalari, oilalari, turkumlari, O'zbekistonda keng tarqalgan vakillari. Ularning tabiatdagi, qishloq xo'jaligidagi, turmushdagi o'rni.

#### **5.1.12. Ra'nikabilar kichik ajdodi (2 soat).**

Ra'nokabilar kichik ajdodi xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Ajdodchanning qabilalari, oilalari, turkumlari, O'zbekistonda keng tarqalgan vakillari. Ularning tabiatdagi, qishloq xo'jaligidagi, turmushdagi o'rni.

#### **5.1.13. Yalpizkabilar kichik ajdodi (2 soat).**

Yalpizkabilar kichik ajdodi xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Ajdodchanning qabilalari, oilalari, turkumlari, O'zbekistonda keng tarqalgan vakillari. Ularning tabiatdagi, qishloq xo'jaligidagi, turmushdagi o'rni.

#### **5.1.14. Qoqio'tkabilar kichik ajdodi (2 soat).**

Qoqio'tkabilar kichik ajdodi xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Ajdodchanning qabilalari, oilalari, turkumlari, O'zbekistonda keng tarqalgan vakillari. Ularning tabiatdagi, qishloq xo'jaligidagi, turmushdagi o'rni.

#### **5.1.15. Lolakabilar kichik ajdodi (2 soat).**

Lolakabilar kichik ajdodi xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Ajdodchanning qabilalari, oilalari, turkumlari, O'zbekistonda keng tarqalgan vakillari. Ularning tabiatdagi, qishloq xo'jaligidagi, turmushdagi o'rni.

### **5.2. Amaliy mashg'ulotlar mazmuni:**

#### **5.2.1. O'simlik hujayrasining tuzulishi. Piyozi po'sti epidermasihujayrasini tuzulishi (2-soat).**

O'simlik hujayrasining tuzulishi. Ularning shakillari va o'lchamlari. Parenxima va prozenxima hujayralari. Xujayra qobig'i. Tsitoplazmatik membrana (plazmalema). Tsitoplazma (protoplazma). Protoplast. Organoidlar. Hujayraning bo'linishi: amitoz, mitoz va meyozi.

#### **5.2.2. O'simlik to'qimalarining umumiy tasnifi (2-soat).**

Xosil qiluvchi to'qima. Uning o'simlik tanasi bo'ylab joylashuvi. Birlamchi va ikkilamchi meristema. Koplovchi to'qima. Uning ta'riflari, turlari va vazifalari. Po'stloq. Mexanik to'qima, xillari va ularning funksiyalari. Asosiy to'qimalar. O'tkazuvchi to'qimalar. Umumiy tavsifi turlari va ularning funksiyalari.

#### **5.2.3. O'simliklarning hayotiy shakillarini o'rganish (2-soat).**

O'simliklar dunyosini hayotiy shakillari: daraxt, buta, chala buta, ko'p yillik o't, ikki yillik o't, bir yillik o't. raunkeri va Serebryakov klassifikatsiyalari.

#### **5.2.4. Geobotanikaning asosiy metodlari bilan tanishuv. Geobotanik tavsif olib borish (2-soat).**

Metod. Umumiy va xususiy metodlar. Kuzatish, taqqoslash.

#### **5.2.5. Urug'. Bir va ikki pallali o'simliklar urug'ining tuzulishi. Meva tiplari (2-soat).**

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

Ikki urug'allali o'simliklar sinfi. Ularning umumiy tavsifi va sinfchalarga bo'linishi jixatlarining o'ziga xos xususiyatlari. Ular evolyutsiyasining o'ziga xos yo'nalishlari. Bir urug'pallalilar bilan o'zaro bog'liqligi. Qishloq xo'jaligi va inson xayotidagi o'rni.

#### **5.2.6. Suvo'tlar (2-soat).**

Ko'k-yashil suvo'tlar bo'limi. Qizil suvo'tlar bo'limi. Yashil suvo'tlar bo'limi. Tillarang suvo'tlar bo'limi. Sariq, yashil suvo'tlar bo'limi. Diatom suvo'tlar bo'limi. Qo'ng'ir suvo'tlar bo'limi. Pirofit suvo'tlari. bo'limi. Evglena suvo'tlar bo'limi.

#### **5.2.7. Shilimshiqlar bo'limi (2-soat).**



Rangli pigmentlar, vegetativ hujayra, fitoplankton, bentos, vegetativ, jinsiy va jinsiz ko'payish, ko'k-yashil suvo'tlar, ostsillyariya, nostok, yashil suvo'tlar, xlorella, kladofora, zamburug'lar, gifalar, sklerotsiy, izogamiya, oogamiya, simbioz, lishayniklar, yopishqoq, bargsimon, butasimon, kladoniya.

#### **5.2.8. Zamburug'lar bo'limi (2-soat).**

Rangli pigmentlar, vegetativ hujayra, fitoplankton, bentos, vegetativ, jinsiy va jinsiz ko'payish, ko'k-yashil suvo'tlar, ostsillyariya, nostok, yashil suvo'tlar, xlorella, kladofora, zamburug'lar, gifalar, sklerotsiy, izogamiya, oogamiya, simbioz, lishayniklar, yopishqoq, bargsimon, butasimon, kladoniya.

#### **5.2.9. Lishayniklar bo'limi (2soat).**

Rangli pigmentlar, vegetativ hujayra, fitoplankton, bentos, vegetativ, jinsiy va jinsiz ko'payish, ko'k-yashil suvo'tlar, ostsillyariya, nostok, yashil suvo'tlar, xlorella, kladofora, zamburug'lar, gifalar, sklerotsiy, izogamiya, oogamiya, simbioz, lishayniklar, yopishqoq, bargsimon, butasimon, kladoniya.

#### **5.2.10. Qarag'aytoifalilar (ginko bloba, oddiy qarag'ay) (2-soat).**

Yuksak o'simliklar, arxegoniya, anteridiy, sporali o'simliklar, yopiq urug'li o'simliklar, gulli o'simliklar, moxlar, morshantsiya, yashil moxlar, funariya moxi, kakku zig'iri, sfagnum yoki torf moxlari, riniofitlar, psilotlar, plaunsimonlar, bo'g'imlilar, qirqbo'g'imsimonlar, ponasimonbarglilar, dala qirqbo'g'imi, paparotniksimonlar, chin paparotniklar, suv paparotniklari, erkak paparotnik, salviniya, ochiq urug'lilar, qarag'aysimonlar, yopiq urug'lilar, gul, meva, siporafit, gametofit, bir urug'pallalilar, ikki urug'pallalilar.

#### **5.2.11. Magnoliyadoshlar va nilufardoshlar oilasi (2-soat).**

Yopiq urug'lilar yoki magnoliyatoifalar bo'limi, tavsifi, tarkibi. Gul uning chiqishi, nazariyalari, qismlarining tavsifi, qo'sh urug'lanish, gulli o'simliklar sistematikasining tarixi. Markaziy Osiyoda olib borilgan botanikaga doir izlanishlar. Botanika bog'larining paydo bo'lishi

#### **5.2.12. Ayiqtovondoshlar va ko'knordoshlar oilasi (2-soat).**

Ayiqtovondoshlar va ko'knordoshlar oilalari xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Oilalarning oilachalari, turkumlari, O'zbekistonda keng tarqalgan vakillari. Ularning tabiatdagi, qishloq xo'jaligidagi, turmushdagi o'rni.

#### **5.2.13. Yong'oqdoshlar va toldoshlar oilalari (2-soat).**

Yong'oqdoshlar va ko'knordoshlar oilalari xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Oilalarning oilachalari, turkumlari, O'zbekistonda keng tarqalgan vakillari. Ularning tabiatdagi, qishloq xo'jaligidagi, turmushdagi o'rni.

Toldoshlar va ko'knordoshlar oilalari xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Oilalarning oilachalari, turkumlari, O'zbekistonda keng tarqalgan vakillari. Ularning tabiatdagi, qishloq xo'jaligidagi, turmushdagi o'rni.

#### **5.2.14. Ituzumdoshlar va toldoshlar oilalari (2-soat).**

Ituzumdoshlar oilalari xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Oilalarning oilachalari, turkumlari, O'zbekistonda keng tarqalgan vakillari. Ularning tabiatdagi, qishloq xo'jaligidagi, turmushdagi o'rni.

#### **5.2.15. Murakkabguldoshlar oilasi (2-soat).**

Murakkabdoshlar oilalari xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Oilalarning oilachalari, turkumlari, O'zbekistonda keng tarqalgan vakillari. Ularning tabiatdagi, qishloq xo'jaligidagi, turmushdagi o'rni.

#### **5.2.16. Loladoshlar oilasi (2-soat).**

Loladoshlar oilalari xarakteristikasi, tarqalishi, sistematikasi, amaliy ahamoyati. Oilalarning oilachalari, turkumlari, O'zbekistonda keng tarqalgan vakillari. Ularning tabiatdagi, qishloq xo'jaligidagi, turmushdagi o'rni.

**5.2.17. Fitotsenozning tuzulishini amalda o'rganish. Shahar hiyobonlari va alleyalari misolida (2-soat).**

Ilmiy texnik revolutsiya. Evolyutsion ta'limot biologiya fani rivojlanishining nazariy asosi ekanligi. Tirik tabiatdagi voqea hodisalarni bilishda evolyutsion talimotning ahamiyati. Evolyutsion biologiyaning yaratilish yo'llari

#### 5.2.18. Senopopulyatsiyalardagi turli yoshli individlar sonini aniqlash (2-soat).

Tabiiy tanlanish, Populatsiyani boshlang'ich omillari yuzasidan fikrlar. Evolyutsiyada biotik va abiotik omillarning ro'li munozarasi. Moslashish haqidagi fikrlar. Hayotning vujudga kelishi

#### 5.2.19. Fitotsenozlarning floristic tarkibini o'rganish. Aniq bir xiyobon misolida (2-soat).

Ilmiy texnik revolutsiya. Evolyutsion ta'limot biologiya fani rivojlanishining nazariy asosi ekanligi. Tirik tabiatdagi voqea hodisalarni bilishda evolyutsion talimotning ahamiyati. Evolyutsion biologiyaning yaratilish yo'llari.

### 6. Informatson –uslubiy ta'minot.

#### 6.1. Asosiy adabiyotlar.

№	Muallif, adabiyot nomi, turi, nashriyot, yili, xajmi	Kutubxonada mavjud nusxasi
1	S.M.Mustafoyev, O'.A.Ahmedov. "Botanika". T.: "O'zbekiston" 2006 y.	50
2	M.I.Ikromov, X.N.Normurodov. "Botanika". T.: "O'zbekiston" 2002 y.	30
3	P. Rudall. Anatomy of Flowering Plants (An Introduction to structure and Development) Third Edition. Cambridge. 2007. P. 147.	El.nusxa
4	O'.P.Pratov, Q.Jumaev. "Yuksak o'simliklar sistematikasi". Toshkent 2003 y.	El.nusxa
5	A.S.To'xtaev, G.S.Tursunboeva. "Botanika asoslari". Toshkent 2001 y.	El.nusxa

#### 6.2. Qo'shimcha adabiyotlar:

№	Muallif, adabiyot nomi, turi, nashriyot, yili, xajmi	Kutubxonada mavjud nusxasi
1	Sh.M.Mirziyoyev. "Buyuk keljagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz". T.: "O'zbekiston" 2017-y.	El.nusxa
2	Sh.M.Mirziyoyev. "Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz". T.: O'zbekiston" 2016-y.	El.nusxa
3	V.V.Suvorov, I.N.voronova. "Botanika s osnovami geobotaniki". M.: «Prosvechenie» 1979 g.	El.nusxa
4	O'.Pratov, K.Jumayev. "Yuksak o'simliklar sistematikasi". Toshkent 2003 y.	25
5	L.I.Velikanov va boshqalar. "Tuban o'simliklar". Toshkent 1995 y.	El.nusxa
6	G.P.Yakovlev, V.A.Chelombo'tko. "Botanika". SPb.: SPFA. 2001 g.	El.nusxa
7	A.G.Elencvskiy, M.P.soloveva. "Botanika". M.: "Akademiya" 2001 g.	El.nusxa

#### INTERNETSAYTLARI:

[www.tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)

[www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)

[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

[www.edu.uz](http://www.edu.uz)

[www.tdpu-INTRANET.ped](http://www.tdpu-INTRANET.ped).

[www.grejn.ru](http://www.grejn.ru)

[www.plantprotection.com](http://www.plantprotection.com)

[www.botanich.ru](http://www.botanich.ru)

[www.pubmed.ru](http://www.pubmed.ru)

[www.maik.ru](http://www.maik.ru)

### Ishchi o'quv dasturga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida

\_\_\_\_\_ o'quv yili uchun ishchi o'quv dasturiga quyidagi o'zgartirish va qo'shimchalar kiritilmoqda:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

O'zgartirish va qo'shimchalarni kirituvchilar:

\_\_\_\_\_  
(professor-o'qituvchining I.F.O.)

\_\_\_\_\_  
(imzosi)

Ishchi o'quv dasturga kiritilgan o'zgartirish va qo'shimchalar "Tabiiy fanlar" fakulteti Ilmiy – uslubiy Kengashida muhokama etildi va ma'qullandi ( \_\_\_\_ yil " \_\_\_\_ "        dagi " \_\_\_\_ " – sonli bayonoma).

Fakultet Ilmiy-uslubiy  
kengashi raisi:

g.f.n. A.U.Yuldashov