

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
ChIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

“BOTANIKA: O‘SIMLIKLAR MORFOLOGIYASI VA
ANATOMIYASI”
fani bo‘yicha mustaqil ta‘limni tashkil
etish bo‘yicha uslubiy va metodik
ko‘rsatmalar

Chirchiq – 2022 yil

Ushbu metodik tavsiyanoma Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya kafedrasining 2022 yil “09” dekabrda o‘tkazilgan 8-sonli yig‘ilishida muhokama qilingan va ma’qullangan.

Tuzuvchilar:

b.f.d., dots. Fayziyev V.B.

Abdusamatov T.N.

1. FAN BO'YICHA MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL ETISH VA BAHOLASH

Botanika: o'simliklar anatomiyasi va morfologiyasi fani barcha oliy ta'lim muassasalarining biologiya ta'lim yo'nalishlarining kunduzgi, kechki, sirtqi bakalavriat ta'lim shakllarida majburiy o'qitiladigan fanlardan biri hisoblanib, unda botanika predmeti va uning vazifalari, botanikaning rivojlanish tarixi, o'simliklarning hujayraviy tuzilishi, to'qimalari, o'simliklarning vegetativ va generativ organlarining tuzilishi hamda morfologik belgilarini o'rganadi. Fan uchun ajratilgan umumiy soat kunduzgi ta'lim shakli uchun 2022 yil 30 avgustda tasdiqlangan o'quv reja bo'yicha 120 soatni tashkil etib, undan 60 (30 soat ma'ruza, 30 soat laboratoriya) soati auditoriya (42%) qolgan 60 soati esa mustaqil ta'lim sifatida ajratilgan. Umumiy fan yuzasidan talablar o'zlashtirish shart bo'lgan mavzular quyidagi jadvalda keltirilgan (1-jadval).

1-jadval

Botanika: o'simliklar morfologiyasi va anatomiyasi fanidan talabalar o'zlashtirish majburiy bo'lgan mavzular

№	Mavzular nomi
1	Kirish. Botanika fanining maqsadi va vaziflari.
2	O'simliklar morfologiyasi va anatomiyasining yo'nalishlari va fanining taqiqot metodlari
3	Botanika fanining qisqacha rivojlanish tarixi
4	O'simliklar evolyutsiyasi va ularning tuzilishi haqidagi umumiy tushunchalar
5	Bir hujayrali, koloniyali va ko'p hujayrali o'simliklar
6	O'simlik organlarining hosil bo'lishi
7	O'simliklar tuzilishidagi umumiy qonuniyatlar
8	O'simlik hujayrasi uning tuzilishi, kimyoviy tarkibi, vazifasi va bo'linish usullari.
9	Hujayra nazariyasi haqida qisqacha ma'lumot
10	Protoplastning kimyoviy tarkibi va fizikaviy xususiyatlari.
11	Sitoplazma.
12	Yadro
13	Sitokinez, mitoz va meyoza
14	Vakuola va hujayra shirasi.
15	Hujayra po'sti va uning kimyoviy tarkibi.
16	O'simlik to'qimalari, ularning turlari, tuzalishi haqida umumiy tushuncha va ularning tasnifi (klassifikatsiyasi).
17	Qoplovchi to'qimalar
18	Asosiy to'qimalar.
19	Mexanik to'qimalar

20	O'tkazuvchi to'qimlar.
21	Urug', uning shakllanishi va tuzilishi.
22	Urug'ning unib chiqishi va o'simtaning rivojlanishi .
23	Novda sistemasi, tuzilishi va hayotchanligiga asosan vegetativ organlar klassifikatsiyasi.
24	Yuksak o'simliklarning vegetativ organlari. Novda sistemasi.
25	Poyaning tuzilishi.
26	Stel nazariyasi.
27	Bargning morfologik va anatomik tuzilishi.
28	Bargning tuzilishiga tashqi muhitning ta'siri.
29	Ildiz va uning vazifasi, tiplari va tuzilishi.
30	Vegetativ organlarning ixtisoslashuvi va ularning biologik ahamiyati
31	O'simliklarning ko'payish.
32	Jinssiz va jinsiy ko'payish
33	Gul, uning tuzilishi, xillari va vazifasi.
34	Gul to'g'risida umumiy tushuncha
35	Gulning kelib chiqishi va nazariy farazlar.
36	O'simliklarning gullashi, changlanishi va urug'lanishi.
37	To'pgullar.
38	Gulqurg'on.
39	Androtsey
40	Megosporogenez va urug'chi gametofitning rivojlanishi.
41	Ginetsey
42	Urug'lanish va urug'ning rivojlanishi
43	Mevalar, ularning tuzilishi va xilma-xilligi, klassifikatsiyasi
44	O'simliklarning ekologik guruhlari

Ushbu mavzulardan sirtqi ta'lim o'quv rejasida ajratilgan soatdan (2-jadval)

2-jadval

Botanika: o'simliklar anatomiyasi va morfologiyasi fanidan sirtqi ta'lim uchun
o'quv reja asosida ajratilgan soatlar hajmi

Mashg'ulot turi	Ajratilgan soat		
	kunduzgi	kechki	sirtqi
Ma'ruza	30	18	8
Laboratoriya mashg'uloti	30	18	10
Mustaqil ta'lim	60	84	102
jami o'quv soatlari	120	120	120

Ushbu taqsimotdan kelib chiqqan holda berilgan mavzularning ma'lum qismi auditoriyada ma'ruza shaklida (3-jadval) hamda mustaqil holda talablar tomonidan mustaqil holda o'zlashtiriladi. Mavzular ro'yxati jadvalda keltirilgan (4-jadval.)

3-jadval

**Fan yuzasidan auditoriyada fan o'qituvchisi tomonidan sirtqi ta'lim uchun
o'tiladigan mavzular**

T.r.	Mavzu nomi	Ta’lim shakliga nisbatan ajratilgan soat		
		kunduzgi	kechki	sitqi
1	Botanika fanining maqsadi va vaziflari	2	2	2
2	O‘simlik hujayrasi uning tuzilishi, kimyoviy tarkibi, vazifasi va bo‘linish usullari	2	2	2
3	O‘simlik to‘qimalari, ularning turlari, tuzilishi haqida umumiy tushuncha va ularning tasnifi (klassifikatsiyasi)	2	2	
4	Ildiz va uning vazifasi, tiplari va tuzilishi	2	2	2
5	Poyaning vazifalari, tuzilishi va xillari. Novda sistemasi, tuzilishi va hayotchanligiga asosan vegetativ organlar klassifikatsiyasi	2	2	
6	Bargning morfologik va anatomik tuzilishi	2	2	
7	Vegetativ organlarning ixtisoslashuvi va ularning biologik ahamiyati	2		
8	O‘simliklarning ko‘payishi	2	2	2
9	Gul, uning tuzilishi, xillari va vazifasi	2	2	
10	To‘pgullar, ularning asosiy morfologik belgilariga ko‘ra tiplarga bo‘linishi	2		
11	O‘simliklarning gullashi va changlanishi	2		
12	Gulli o‘simliklarda urug‘lanish va urug‘ning rivojlanishi	2	2	
13	Mevalar, ularning tuzilishi va xilma-xilligi, klassifikatsiyasi	2		
14	Urug‘. Urug‘ning tuzilishi, tarkibi, tarqalishi	2		
15	Ildiz, poya, barg metomorfozi	2		
	Jami:	30	18	8

4-jadval

**Botanika: o'simliklar morfologiyasi va anatomiyasi fanidan talabalar
mustaqil o'zlashtirishi zarur bo'lgan mavzular**

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Mustaqil ta'lim soati		
		kunduzgi	kechki	sirtqi
1	O'simliklar morfologiyasi va anatomiyasining yo'nalishlari va fanining taqiqot metodlari	4	4	4
2	Botanika fanining qisqacha rivojlanish tarixi			

3	O'simliklar evolyutsiyasi va ularning tuzilishi haqidagi umumiy tushunchalar	4	8	10
4	Bir hujayrali, koloniyali va ko'p hujayrali o'simliklar			
5	O'simlik organlarining hosil bo'lishi			
6	O'simliklar tuzilishidagi umumiy qonuniyatlar			
7	O'simlik hujayrasi uning tuzilishi, kimyoviy tarkibi, vazifasi va bo'linish usullari.	4	8	10
8	Hujayra nazariyasi haqida qisqacha ma'lumot			
9	Protoplastning kimyoviy tarkibi va fizikaviy xususiyatlari.			
10	Sitoplazma.			
11	Yadro	4	6	8
12	Sitokinez, mitoz va meyoza			
13	Vakuola va hujayra shirasi.			
14	Hujayra po'sti va uning kimyoviy tarkibi.			
15	O'simlik to'qimalari, ularning turlari, tuzilishi haqida umumiy tushuncha va ularning tasnifi (klassifikatsiyasi).	4	8	10
16	Qoplovchi to'qimalar			
17	Asosiy to'qimalar.			
18	Mexanik to'qimalar.			
19	O'tkazuvchi to'qimalar.	4	4	4
20	Urug', uning shakllanishi va tuzilishi.			
21	Urug'ning unib chiqishi va o'simtaning rivojlanishi .	4	6	8
22	Novda sistemasi, tuzilishi va hayotchanligiga asosan vegetativ organlar klassifikatsiyasi.			
23	Yuksak o'simliklarning vegetativ organlari. Novda sistemasi.	4	4	4
24	Poyaning tuzilishi.			
25	Stel nazariyasi.	4	4	4
26	Bargning morfologik va anatomik tuzilishi.			
27	Bargning tuzilishiga tashqi muhitning ta'siri.	4	6	8
28	Ildiz va uning vazifasi, tiplari va tuzilishi.			
29	Vegetativ organlarning ixtisoslashuvi va ularning biologik ahamiyati			

30	O'simliklarning ko'payish.	4	4	4
31	Jinssiz va jinsiy ko'payish			
32	Gul, uning tuzilishi, xillari va vazifasi.	4	6	8
33	Gul to'g'risida umumiy tushuncha			
34	Gulning kelib chiqishi va nazariy farazlar.			
35	O'simliklarning gullashi, changlanishi va urug'lanishi.	8	8	10
36	To'pgullar.			
37	Gulqurg'on.			
38	Androtsey			
39	Megosporogenez va urug'chi gametofitning rivojlanishi.			
40	Ginetsey			
41	Urug'lanish va urug'ning rivojlanishi	4	8	10
42	Mevalar, ularning tuzilishi va xilma-xilligi, klassifikatsiyasi			
43	O'simliklarning ekologik guruhlari			
	Jami:	60	84	102

Auditoriyada professor o'qituvchilar tomonidan ajratilgan ma'ruza soatlarida yo'naltiruvchi ma'ruzalar shaklida o'tiladi va qolgan fan bo'yicha o'zlashtirilishi shart bo'lgan mavzular mustaqil ta'lim sifatida talabalar tomonidan auditoriyadan tashqarida o'zlashtiriladi, o'zlashtirish darajasi **oralik nazorat** sifatida fan o'qituvchisi tomonidan belgilangan tartibda, test (hemis platformasi yordamida), yozma, og'zaki va boshqa shakllarda baholanadi. Bundan tashqari talabalarning ijodkorligi hamda ularda dars jarayoniga yangi ped texnologiyalarni joriy etish ko'nikmasini shakllantirish maqsadida har bir talabalar ixtiyoriy ravishda fan yuzasidan alohida mavzuni tanlab, taqdimot qilish orqali tayyorlagan mavzusini himoyasini o'tkazadi hamda o'qituvchi tomonidan baholanadi

Talaba mustaqil ishini tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalarining boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruza qismlarini o'zlashtirish;
- o'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash;
- o'z –o'zini baholash orqali bilimni uzluksiz nazorat qilish;
- fanning boblari va mavzulari ustida ishlash;
- fanlar bo'yicha adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilish, qo'shimcha adabiyotlar ustida ishlash hamda ularni o'rganish;

- yangi pedagogik texnologiyalarni, apparaturalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
- talabalarning ilmiy–tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq holda fanning muayyan boblari va mavzularini chuqur o'rganish;
- faol o'qitish metodidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
- masofaviy (distantion) ta'lim.

Talabalar uchun mo'ljallangan mustaqil ta'lim mavzulari jadvalda berilgan (4-jadval).

Mustaqil ta'lim mavzulari talabalarga belgilangan grafik asosida semester davomida berib boriladi va masofaviy ta'lim platformasi, ya'ni hemis platformasi yordamida test shaklida, hamda ON davomida yozmi yoki og'zaki shaklda baholab boriladi.

Tavsiya etilayotgan asosiy va qo'shimcha adabiyotlar:

1. Ikromov M.I., Normurodov X.N., Yuldashev A.S. Botanika (o'simliklar morfologiyasi va anatomiyasi). –T.: O'zbekiston, 2002. 331 –b.,
2. Fahn. Plant Anatomy. USA. New York. 2011., (darslik).
3. Mustafaev S.M. “Botanika”–T: “O'zbekiston”, 2002. U-5807 (100 ta kiril yozuvida) darslik.
4. Fayziev V.B., Javlieva D.T. va bosh. Botanika: o'simliklar morfologiyasi va anatomiyasi. –CH.: Adabiyot uchqunlari, 2019. 76-b.
5. Toshmuxamedov R.I. “O'simliklar sistematikasidan amaliy mashg'ulotlar” – T.: “O'zbekiston”, 2006. (o'quv qo'llanma)
6. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi. O'zbekiston Respublikasi prezidentining farmoni. *O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017y., 6-son, 70-modda.*
7. Mirziyoev SH.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq faravonligining garovi. “O'zbekiston”, 2017.
8. Prator U., Odilov T. “O'zbekiston yuksak o'simliklari oilalarining zamonaviy tizimi va o'zbekcha nomlari” T.: 1995. Metodik tavsiya.
9. Toshmuxamedov R. “Botanika (O'simliklar sistematikasi)”. T.: 2008.

Axborot manbalari:

10. <http://www.cspi.uz>
11. www.catalog.alledu.ru/predmet/bio/botanika/
12. www.lyceum1.ssu.runnet.ru/dist/botany/botany.html
13. www.books.j5.ru/tov/botanika_sistematika_visshih_ili_nazemnih_rasteniye_1
14. www.botanik.crown.ru/cgi-bin/shop.cgi