

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

“ZOOLOGIYA: UMURTQASIZLAR ZOOLOGIYASI”
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:

Omonov Sh.N.

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

Zoologiya: umurtqasizlar zoologiyasi 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 zoologiya predmeti va uning vazifalari, zoologiyaning rivojlanish tarixi, hayvonlarning hujayraviy tuzilishi, to'qimalari, hayvonlarning ichki va tashqi 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 130 soatni tashkil etib, undan 52 (26 soat ma'ruza, 26 soat laboratoriya) soati auditoriya (42%) qolgan 78 soati esa mustaqil ta'lim sifatida ajratilgan. Umumiy fan yuzasidan talabalar o'zlashtirish shart bo'lgan mavzular quyidagi jadvalda keltirilgan (1-jadval).

1-jadval

Zoologiya: umurtqasizlar zoologiyasi fanidan talabalar o'zlashtirish majburiy bo'lgan mavzular

№	Mavzular nomi
1	Kirish.Hayvonlar tuzilishi va hayot kechirishi. Zoologiya faninig rivojlanish tarixi.
2	Sarkomastigoforalar tipi, sinflarga bo'linishi. Ildizoyoqlilar kenja sinfi, amyobalar turkumi.
3	Oddiy amyobaning tuzilishi, hayot kechirishi va ko'payishi. Parazit amyobalar.
4	Chig'anoqli amyobalarning tuzilishi va tarqalishi. Foraminiferalar turkumi, tuzilishi va ko'payish xususiyatlari, ahamiyati. Nurlilar va quyoshsimonlar tuzilishining asosiy xususiyatlari.
5	Xivchinlilar sinfi, tuzilish xususiyatlari. Fitomastiginalar kenja sinfi. Yashil evgelenaning ko'payishi, oziqlanishi va tuzilishi. Kolonial xivchinlilar, volvoksning tuzilishi, oziqlanishi va ko'payishi..
6	Fitomastiginalar klassifikasiyasi.. Evgelenasimonlar, fitomonodalar va qalqondorlar turkumi. Zoomastiginalar kenja sinfi. Parazit xivchinlilarning tarqalishi va ahamiyati.
7	Infuzoriyalar tipi. Tuzilishi, ko'payishi va rivojlanishining asosiyxususiyatlari, klassifikasiyasi. Kiprikli va so'ruvchiinfuzoriyalar sinflari. Parazit va simbioz yashovchi infuzoriyalar sinfi.
8	Sporalilar tipining umumiy tavsifi. Gregarinalar va koksidiyasimonlar sinflari, asosiy turkumlari, ularning rivojlanishi va ahamiyati. Qon sporalar turkumi, bezgak plazmodeysining rivojlanish ahamiyati va tuzilishi.
9	Ko'p hujayrali hayvonlarning tuzilishi va hayot kechirishi. Klassifikasiyasi. Tuban ko'p hujayralilar. Plastinkasimonlar tipi tuzilishi, ko'payishi va rivojlanishi.

10	G'ovaktanlilar tipi tuzilishi, ko'payishi va rivojlanishi.
11	Bo'shliqichlilar tipi. Hidroid poliplar sinfi. Chuchuk suv gidrasining tuzilishi, ko'payishi va rivojlanishi. Ssifoid meduzalar sinfi, aureliya meduzasining tuzilishi, ko'payishi va rivojlanishi.
12	Zaharli meduzalar. Karoll poliplar sinfi, tuzilishi va hayot kechirishi. Riflarning hosil bo'lishi, karoll poliplarning ahamiyati. Bo'shliqichlilar tipining filogeniyasi.
13	Taroqlilar tipi, tuzilishi va hayot kechirish xususiyatlari.
14	Yassi chuvalchanglar tipi, tuzilish xususiyatlari. Kiprikli chuvalchanglar sinfi. Oq planariyaning tuzilishi, ko'payishi va ahamiyati. Dengiz kiprikli chuvalchanglari tuzilishi va xususiyatlari.
15	So'rg'ichlilar sinf, jigar qurtining tuzilishi, ko'payishi, rivojlanishi va ahamiyati.
16	Tugarak chuvalchanglar tipining umumiy tavsifi va klassifikatsiyasi. Nematodalar sinfi. Odam askaridasining tuzilishi, ko'payishi va rivojlanishi. Parazit nematodalarning xilma – xilligi va patogen ahamiyati.
17	Fitonematodalar ularning tuzilishi va patogen ahamiyat. Qilchuvalchanglar, kinorinxlar, boshaylangichlilar, qorinkiprikli sinflari va ularning xususiyatlari.
18	Halqali chuvalchanglar tipining umumiy tavsif va klassifikatsiyasi. Ko'p tuklilarning xilma-xilligi, suv havzalaridagi ahamiyati. Kamtukli halqali chuvalchanglar. Yomg'ir chuvalchangining tuzilishi, ko'payishi va ahamiyati.
19	Zuluklar sinfi, tuzilishi, parazit yashahsga moslashishi, asosiy turkumlari va ahamiyati. Halqali chuvalchanglar tipi filogeniyasi.
20	Mollyuskalar tipining umumiy tavsifi, klassifikatsiyasi. Yonbosh nervlilar kenja tipi. Qalqondorlar sinfi. Chig'anoqlilar kenja tipi. Qorinoyoqli mollyuskalar sinfi. Qorinoyoqlilarning xilma-xilligi va ahamiyati.
21	Ikki pallalilar sinfi, baqachanoqning tuzilishi, ko'payishi va rivojlanishi. Boshoyoqli mollyuskalar sinfi. Ularning tuzilishi va ahamiyati. Mollyuskalar tipi filogeniyasi.
22	Bo'g'imoyoqlilar tipi. Umumiy tavsif. Jabra bilan nafas oluvchilar kenja tipi. Qisqichbaqasimonlar sinfi. Daryo qisqichbaqasining tuzilishi va ularning xilma-xilligi. Jag'oyoqlilar kenja sinfi, kurakoyoqlilar va mo'ylovoyoqlilar turkumlari.
23	Xelitseralilar kenja tipining umumiy tavsifi. Qilichdumlilar va o'rgimchaksimonlar sinflarining tuzilishi, ko'payishi va rivojlanishi. Traxeyalilar kenja tipi. Ko'poyoqlilar sinfi.
24	Hasharotlar sinfi, tuzilishi va xususiyatlari. Og'iz apparatiga ko'ra turlari. Chala va to'liq metamorfoz rivojlanuvchi hasharolar.
25	Hasharotlar sinfi, tuzilishi va xususiyatlari. Og'iz apparatiga ko'ra turlari. Chala va to'liq metamorfoz rivojlanuvchi hasharolar.
26	Hasharotlar klassifikatsiyasi. Turkum va oilalari. Jamoa bo'lib yashaydigan

	hasharotlar.
27	Ignaterililar tipi.

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

2-jadval

Zoologiya: umurtqasizlar zoologiyasi fanidan sirtqi ta'lim uchun o'quv reja asosida ajratilgan soatlar hajmi

Mashg'ulot turi	Ajratilgan soat		
	kunduzgi	kechki	sirtqi
Ma'ruza	26	18	8
amaliy mashg'ulot	26	18	8
Mustaqil ta'lim	78	94	114
jami o'quv soatlari	130	130	130

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 (3,4-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	Kirish.Hayvonlar tuzilishi va hayot kechirishi.	2	2	2
2	Sarkomastigoforalar tipi, Sarkodalilar sinfi.	2	2	2
3	Sarkomastigoforalar tipi, Xivchinlilar sinfi.	2	2	
4	Spora hosil qiluvchi bir hujayralilar	2	2	2
5	Infuzoriyalar tipi	2	2	
6	Ko'p hujayralilar. Plastinkasimonlar tipi.	2	2	
7	G'ovak tanlilar tipi	2		
8	Bo'shliqichlilar tipi	2	2	2
9	Yassi chuvalchanglar tipi	2	2	
10	To'garak chuvalchanglar tipi	2		
11	Halqali chuvalchanglar tipi	2		
12	Mollyuskalar tipi	2	2	
13	Bo'g'imoyoqlilar tipi. Jabra bilan nafas oluvchilar kenja tipi	2		
13	Helitseralilar kenja tipi, Traxeyalilar kenja tipi	2		
Jami:		26	18	8

**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	Zoologiyaning rivojlanish tarixi va zamonaviy muammolari.	4	4	4
2	Yashash muhiti omillari va hayvonlarning moslanish xususiyatlari.			
3	Hayvonlarning ko'payishi va rivojlanishi.	4	6	8
4	Tuproq hayvonlari va ularning amaliy ahamiyati.			
5	Parazit xivchinlilar, ularning tibbiyot va qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.			
6	Sarkodalilarning tuzilishi, ko'payishi va ahamiyati.			
7	Odam va hayvonlar organizmida parazitlik qiladigan bir hujayralilar.	4	6	8
8	Hayvonlarning koksidioz kasalligi.			
9	Baliqlarda parazitlik qiladigan bir hujayralilar.			
10	Infuzoriyalarning xilma-xilligi va ahamiyati.			
11	Bir hujayralilarning foydali hasharotlar paraziti sifatida ahamiyati.	4	6	10
12	Bezgak parazitining hayot tsikli, tarqalishi va patogen ahamiyati.			
13	Infuzoriyalar, ularning patogen ahamiyati.			
14	G'ovaktanalilar, ularning ko'payishi va rivojlanishi, suv havzalaridagi ahamiyati.			
15	Ko'p hujayrali hayvonlarning tuzilishi va kelib chiqishi.	4	8	10
16	Ssifoid meduzalar, tuzilishi, ko'payishi, tarqalishi va ahamiyati.			
17	Koloniya bo'lib yashovchi bo'shliqichlilar, tuzilishi, ko'payishi va rivojlanishi.			
18	Korall poliplar, riflarning hosil bo'lishi va ahamiyati.			
19	Jigar qurti, tuzilishi, rivojlanishi va zarari.			

20	So'rg'ichlilarning xilma-xilligi, asosiy vakillarning rivojlanishi va patogent ahamiyati.	4	8	10
21	Qoramol va cho'chqa tasmasimon chuvalchaglari, tuzilishi, ko'payishi, rivojlanishi va zarari.			
22	Exinokokk, tuzilishi, ko'payishi, rivojlanishi va zarari.	4	8	8
23	O'simliklarda parazitlik qiluvchi bo'rtma nematodalarning tuzilishi, rivojlanishi va zarari.			
24	Odam va hayvonlarning askaridoz kasalligi.	4	4	4
25	Odam organizmida parazitlik qiluvchi to'garak chuvalchanglar, ularning patogen ahamiyati.			
26	To'garak chuvalchanglar, ularning tuproqda va suv havzalaridagi ahamiyati.	4	4	4
27	Dengiz halqali chuvalchaglari, ularning nazariy va amaliy ahamiyati.			
28	Yomg'ir chuvalchaglari, ularning tuzilishi, ko'payishi va tuproqdagi ahamiyati.	6	8	8
29	Halqali chuvalchanglar, ularning suv havzalaridagi ahamiyati.			
30	30. Dengiz qorin oyoqli mollyuskalari, ularning harakatlanishi, ko'payishi, rivojlanishi va ahamiyati.	8	8	10
31	Quruqlik va chuchuk suv qorin oyoqli mollyuskalari, tuzilishining asosiy xususiyati va zarari.			
32	Chuchuk suv ikki pallali mollyuskalari, ularning hayot kechirishi va rivojlanishi.	8	8	10
33	Dengiz ikki pallali mollyuskalari, ularning ko'payishi, rivojlanishi va zarari.			
34	Foydali ikki pallali mollyuskalar, ularning iqtisodiy ahamiyati.			
35	Boshoyoqli mollyuskalar, tuzilishi va hayot kechirishi.	10	8	10
36	Ovlanadigan mollyuskalar, asosiy turlarining iqtisodiy ahamiyati.			
37	Qisqichbaqasimonlar, ularning suv havzalaridagi			

	ahamiyati.			
38	Plankton qisqichbaqasimonlar, ularning dengiz hayvonlari uchun oziq sifatida ahamiyati.			
39	Ovlanadigan qisqichbaqasimonlar, ularning iqtisodiy ahamiyati.			
40	O'rgimchaklar, ularning tuzilishi, oziqlanishi va tabiatdagi ahamiyati.			
41	Zaharli o'rgimchaksimonlar, ularning tarqalishi va hayot kechirishi.	10	8	10
42	Chayonlar, tuzilishi va hayot kechirishi.			
43	Parazit kanalar, ularning tuzilishi, rivojlanishi va kasallik tarqatishdagi ahamiyati.			
	Jami:	78	94	114

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 **oraliq 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 ishni 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 paltformasi yordamida test shaklida, hamda ON davomida yozmi yoki og'zaki shaklda baholab boriladi.

Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari.

Asosiy adabiyotlar

1. Mavlyanov O., Xurramov Sh. "Umurtqasizlar zoologiyasi" T.: "Mehnat",1998y.
2. Mavlyanov O., Xurramov Sh., Eshova.X., "Umurtqasizlar zoologiyasi". T.: "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi" 2006 y.
3. Mavlyanov O., Xurramov Sh., Norboev Z., "Umurtqasizlar zoologiyasi".T.: "O'zbekiston" 2002 y.

Qo'shimcha adabiyotlar

4. Dadaev S.,Saparov Q. "Zoologiya". T.: "CHo'lpon nashriyoti". 2011 y..
5. Dadaev S., To'ychiev S., Haydarova P. "Umurtqalilar zoologiyasidan laboratoriya mashg'ulotlari". O'zbekiston faylasuflar milliy jamiyati nashriyoti 2006 y.
8. Dadayev S., Mavlonov O. "Zoologiya". T.: "IQTISOD-MOLIYA"2008 y.
9. Laxanov J.L. "Umurtqalilar zoologiyasi". T.: «O'AJBNT» markazi 2005y.
10. Qulmamatov.A. "Umurtqasiz hayvonlar zoologiyasidan dala amaliyoti". T.: "O'qituvchi" 2004 y.
11. Mo'minov.V.A.,Eshova X.S., Raximov.M.Sh. "Umurtqasizlar zoologiyasidan amaliy mashg'ulotlar. T.:2005 y

Axborot manbalari:

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