

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

“BIOLOGIK KIMYO”
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:

Yo‘ldashev E.

Seit-Asan L.S

.

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

Biologik 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 biologik kimyo fanini vazifalarini, biokimyoning rivojlanish tarixini, oqsillar, yog'lar va uglevodlarning tuzilishini, molekulyar biologiya asoslarini o'z ichiga oladi, kasalliklarning sabablari va paydo bo'lishini 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 qolgan 78 soati (60%) esa mustaqil ta'lim sifatida ajratilgan. Umumiy fan yuzasidan talablar o'zlashtirish shart bo'lgan mavzular quyidagi jadvalda keltirilgan (1-jadval).

1-jadval

Biologik kimyo fanidan talabalar o'zlashtirish majburiy bo'lgan mavzular

№	Mavzular nomi
1	Biologik kimyo kursining maqsad va vazifalari, metodlari, tarixi
2	Oqsillarning kimyoviy tarkibi, funksiyasi. Aminokislotalar, ularning fizik-kimyoviy xossalari. Oqsillarning fizik-kimyoviy xossalari
3	Oqsillarning strukturasi, klassifikatsiyasi
4	Nuklein kislotalar. Ularning kimyoviy tarkibi
5	DNK va RNKlarning tuzilishi. Ularning strukturasi. Biologik roli va funksiyasi
6	Uglevodlar va ularning tirik organizmdagi ahamiyati
7	Fermentlar, ularning tuzilishi. Kofermentlar. Fermentlarning ta'sir qilish mexanizmi
8	Fermentlarning xossalari. Fermentlar klassifikatsiyasi.
9	Biologik faol birikmalar: vitaminlar klassifikatsiyasi va ularning tuzilishi, funksiyasi
10	Gormonlar. Ularning klassifikatsiyasi va funksiyasi
11	Moddalar almashinuvi haqida umumiy tushuncha. Uglevodlar almashinuvi.

	Aerob va anaerob parchalanish. Glikoliz. Krebs sikli
12	Lipidlar va ularning klassifikatsiyasi. Lipidlar almashinuvi.
13	Oqsillar almashinuvi

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

2-jadval

Biologik kimyo 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
Laboratoriya mashg'uloti	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 (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	Biologik kimyo kursining maqsad va vazifalari, metodlari, tarixi	2	2	2
2	Oqsillarning kimyoviy tarkibi, funksiyasi. Aminokislotalar, ularning fizik-kimyoviy xossalari. Oqsillarning fizik-kimyoviy xossalari	2	2	
3	Oqsillarning strukturasi, klassifikatsiyasi	2		
4	Nuklein kislotalar. Ularning kimyoviy tarkibi	2	2	2
5	DNK va RNKlarning tuzilishi. Ularning strukturasi. Biologik roli va funksiyasi	2		

6	Uglevodlar va ularning tirik organizmdagi ahamiyati	2		
7	Fermentlar, ularning tuzilishi. Kofermentlar. Fermentlarning ta'sir qilish mexanizmi	2	2	2
8	Fermentlarning xossalari. Fermentlar klassifikatsiyasi.	2		
9	Biologik faol birikmalar: vitaminlar klassifikatsiyasi va ularning tuzilishi, funksiyasi	2	2	2
10	Gormonlar. Ularning klassifikatsiyasi va funksiyasi	2	2	
11	Moddalar almashinuvi haqida umumiy tushuncha. Uglevodlar almashinuvi. Aerob va anaerob parchalanish. Glikoliz. Krebs sikli	2	2	
12	Lipidlar va ularning klassifikatsiyasi. Lipidlar almashinuvi.	2	2	
13	Oqsillar almashinuvi	2	2	
	Jami:	26	18	4

4-jadval

Biologik kimyo fanidan talabalar mustaqil o'zlashtirishi zarur bo'lgan mavzular

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Mustaqil ta'lim soati		
		kunduzgi	kechki	sirtqi
1.	Oqsillar strukturasi va tuzilishi.	6	8	10
2.	Nuklein kislotalar strukturasi va funksiyasi.	8	8	10
3.	Lipidlar almashinuvi.	8	10	12
4.	Uglevod almashinuvi. Glikogen metabolizmi	8	10	12
5.	Fermentlar tuzilishi, klassifikatsiyasi. Kofermentlar. Ularning klassifikatsiyasi.	8	10	12
6.	Gormonlar, ularning tuzilishi va funksiyasi	8	10	12
7.	Organizmda moddalar almashinuvining o'zaro	8	10	12

	bog'liqligi			
8.	Oqsillar almashinuvi.	8	10	12
9.	Nuklein kislotalar almashinuvi	8	10	12
10.	Information RNK va genetik kod	8	8	10
	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 **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 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.

Tavsiya etilayotgan asosiy va qo‘shimcha adabiyotlar:

Asosiy adabiyotlar:

1. Yo.X.To‘raqulov. Biokimyo. Toshkent. O‘zbekiston, 1996
2. M.N.Valixanov, S.N.Dolimova, G.B.Umarova, P.Mirxamidova. Biologik kimyo va molekulyar biologiya (2-qism. Molekulyar biologiya). Toshkent, “Navroz”, 2015.
3. P.Mirxamidova, D.B.Boboxonova **A. Zikiryayev**. “Biologik kimyo va molekulyar biologiya” (1-qism). Toshkent, “Navroz”, 2018.
4. P.Mirxamidova, D.B.Babaxanova, G‘.I.Muxamedov. “Biokimyo (Amaliy mashg‘ulotlar) o‘quv qo‘llanma. Ishonchli hamkor nashriyoti. Toshkent-2021.

Qo‘shimcha adabiyotlar:

1. Valixanov M.N. Biokimyo. Toshkent. “Universitet”, 2008.
2. Zikiryayev A., Mirhamidova P. “Biokimyo” – T.: “Fan va texnologiya” 2009. O‘quv qo‘llanma.
3. Zikiryayev A., Mirhamidova P. Biokimyo” T.:“Tafakkur bo‘stoni” 2013 (lotin alifbosida) darslik.
4. Byorezov T.T., Korovkin B.F. Biologicheskaya ximiya. M.: “Meditsina” 1998.
5. Konichev A.S., Sebastyanova G.A. Molekulyarnaya biologiya. M.: «AKADEMA», 2012.
6. Kolman YA., Rom L.G.«Naglyadnaya bioximiya». – M.: «Mir», 2008
7. Lenindjer. “Основы bioximii”. – M.: «Mir», 2015. 1.2.3 – tom
8. Richard A Harvey., Denise R Ferrier . Biochemistry. Lippincott Williams and Wilkins. China. 2011.

Axborot manbalari:

1. <http://www.cspu.uz>
2. www.cultinfo.ru.
3. www.kubnet.ru.