

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,  
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



**“TASDIQLAYMAN”**

Samarqand davlat veterinariya  
meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universiteti  
rektori **X.B. Yunusov**

Ro'yxatga olindi: №BD-60720100-1.10

2025-yil “29” 08

2025-yil “29” 08

**OZIQ-OVQAT KIMYOSI**

**O'QUV DASTURI**

**Bilim sohasi:** 700000 – Muxandislik, ishlov berish va qurilish sohasi  
**Ta'lim sohasi:** 720000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohasi  
**Ta'lim yo'nalishi:** 60720100 – Oziq-ovqat texnologiyasi

**Samarqand 2025**

Fan /modul kodi OOK1204		O'quv yili 2025-2026	Semestr 2	ECTS-Kreditlar 4	
Fan /modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Oziq-ovqat kimyosi	60	60	120	
2.	I. Fanning mazmuni				
	<p>Fanni o'qitishdan maqsad - "Oziq-ovqat kimyosi" fanining asosiy maqsadi Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi ta'lim yo'nalishi talabalarining bilim darajasini kengaytirishga mo'ljallangan. Uning vazifalariga xom ashyo, yarim va tayyor maxsulotlarni kimyoviy tarkibini, xom ashyoni va oziq-ovqat maxsulotlarini saqlashda va qayta ishlashda yuz beradigan kimyoviy jarayonlarni, yangi oziq-ovqat maxsulotlari ishlab chiqarish va ovqatlanish tizimlarini o'rganadi.</p> <p>Fanning vazifasi - "Oziq-ovqat kimyosi" fanining hozirgi zamon yutuqlari bilan tanishtirish, oziq-ovqat maxsulotlarini tarkibini taxlilida yangi tizimlarni va aniqlash uslublarini yaratishni ham o'z ichiga oladi. mahsulot tarkibidagi komponentlarni tuzilishi, funksiyasi va komponentlarni o'zaro ta'sirini o'rganishni, zararli va yod moddalarni o'rganishni, mahsulotlarning biokimyoviy ko'rsatkichlarni bilish va ularni aniqlashga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyo qarashini shakillantirish vazifalarini bajaradi.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-mavzu. Iste'mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlari</b></p> <p>Go'sht va sut mahsulotlari. Go'sht, sut va baliq mahsulotlari to'liq qiymatli oziq-ovqat mahsulotlari. Qo'shimcha go'sht mahsulotlari manbayi. Baliq va baliq mahsulotlari, yog'lar. Sabzavot va mevalar. Sabzavotlar sinfiga kiradigan oziq-ovqat mahsulotlar.</p> <p><b>2-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlari oqsillari</b></p> <p>Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi oqsillarining inson oziqlanishidagi ahamiyati. Oqsillarni biologik qiymati. Aminokislotalar va ularning tuzilishi. Oqsil molekularining tuzilishi. Oqsillar klassifikatsiyasi. Oqsillarning fizika-kimyoviy xossalari va ulardan maqsadli foydalanish.</p> <p><b>3-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi peptidlar va ularning fiziologik ahamiyati</b></p>				



1. O'simlik moylarining texnologik ko'rsatkichlarini tekshirish.
2. Uglevodlarning xossalarini tekshirish.
3. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi vitaminlarni tekshirish.
4. O'simlik mahsulotlariga rang beruvchi moddalarni o'rganish.
5. Oziq-ovqat mahsulotlariga texnologik ishlov berishda rang beruvchi moddalarning o'zgarishini o'rganish.
6. Oziq-ovqat mahsulotlarni tashqi ko'rinishini yaxshilovchi moddalar o'rganish.
7. Konservantlar va antibiotiklarni o'rganish.
8. Ozukaviy antioksidantlarni o'rganish.
9. Yod moddalarni klassifikatsiyasi va mahsulotlarga tushish yo'llarini o'rganish.
10. Dioksinlar va dioksinga o'xshash birikmalarni o'rganish.

### III.I. Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

*Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:*

1. Oddiy oqsillarning xossalarini tekshirish.
2. Kazeinni cho'ktirish va ajratib olish.
3. Yog'larning yod sonini aniqlash.
4. Shakarlarning shirinlik darajasini aniqlash.
5. Vitaminlar miqdorini aniqlash.
6. Vitamin bilan boyitilgan non tarkibidagi S-vitami miqdorini aniqlash.
7. Qandolat mahsulotlarning kislotaligini aniqlash.
8. Qandolat mahsulotlarning ishqoriyligini aniqlash.
9. Sutning zichligini aniqlash.
10. Sut mahsulotlarining kislotaligini aniqlash.

### IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Oziq-ovqat kimyosi fanining vazifalari va uning inson oziqlanishidagi ahamiyati.
2. O'zbekiston respublikasida yetishtiriladigan va iste'mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlari.
3. Oqsillarning fizik-kimyoviy xossalari va ulardan maqsadli foydalanish
4. Vitaminlar, ularni qayta ishlash ta'sirida o'zgarishi.
5. Oziq-ovqat mahsulotlari uglevodlari kimyosi.
6. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi mineral moddalar kimyosi.
7. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi kislotalar kimyosi.
8. Oziq-ovqat xom ashyosi tarkibidagi fermentlar.
9. Oziq-ovqat mahsulotlari rangining kimyosi.
10. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda foydalaniladigan oziqa qo'shimchalari.
11. Oziq-ovqat mahsulotlarni buzulishidan saqlashda qo'llaniladigan qo'shimchalar.

**Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi kafedrasidagi "Oziq-ovqat kimyosi" fanining o'quv dasturiga Top-300 OTM ta'lim dasturlari asosida quyidagi qo'shimchalar kiritildi**

№	O'quv dasturidagi mavzu nomi	TOP-300 ta'lim dasturi bo'yicha Xorijiy oliy ta'lim tashkiloti nomi	Top-300 ta'lim dasturi asosida kiritilgan qo'shimchalar
1	1-mavzu. Iste'mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlari	ETH Zurich - Swiss Federal Institute of Technology (Shveytsariya), (QS-7, THE-11, ARWU-21) <a href="https://ethz.ch/content/dam/ethz/department/department-studies/food-science/general/StudyGuide-2024-Regulations-2024-final.pdf">https://ethz.ch/content/dam/ethz/department/department-studies/food-science/general/StudyGuide-2024-Regulations-2024-final.pdf</a>	<i>Meat and dairy products. Meat, dairy, and fish products are considered complete-value food products. Sources of supplementary meat products. Fish and fish products, fats. Vegetables and fruits. Food products belonging to the category of vegetables.</i>
2	8-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi kislotalar va ularni tavsifi	The University of Melbourne ( <a href="https://www.unimelb.edu.au/">https://www.unimelb.edu.au/</a> ) <a href="https://www.topuniversities.com/subject-rankings">https://www.topuniversities.com/subject-rankings</a> (number 13 (QS), number 37 (ARWU) and 39 (THE).) <a href="https://handbook.unimelb.edu.au/2025/subjects/scie10005">https://handbook.unimelb.edu.au/2025/subjects/scie10005</a>	<i>General characteristics of acids in food products. Acids in fruits and vegetables. The effect of organic acids on the quality of food products. The pH level of liquid food products. Regulation of organic acids in food products.</i>
	10-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlariga rang beruvchi moddalar.	The University of Melbourne ( <a href="https://www.unimelb.edu.au/">https://www.unimelb.edu.au/</a> ) (QS-13, THE-39, ARWU-37) <a href="https://handbook.unimelb.edu.au/2025RzRGYIGs%20OR%20266-(hKLA84gH(15))-uemD(97882)%22/subjects/chem10004/print">https://handbook.unimelb.edu.au/2025RzRGYIGs%20OR%20266-(hKLA84gH(15))-uemD(97882)%22/subjects/chem10004/print</a>	<i>Coloring substances in meat products. The scheme of oxidation of metmyoglobin and its reduction back to myoglobin. Coloring substances in plant products. Changes in coloring substances during the technological processing of food products.</i>

Peptidlarni xosil bo'lishi. Peptidlarni muxim guruxlari. Peptidli buferlar. Peptid-gormonlar. Neyropeptidlar. Peptidli toksinlar. Peptidli - antibiotiklar. Ta'm beruvchi peptidlar. Protektorli peptidlar. Protektorli xususiyatga ega bo'lgan va keng tarqalgan birikma.

#### **4-mavzu. Lipidlar kimyosi**

Lipidlarni tuzilishi va tarkibi. To'yingan yog' kislotalar. To'yinmagan yog kislotalar. Yog' kislotalari va ularning tuzilishi. Yog'lar va ularning fizik-kimyoviy xossalari. Yog'larning saqlash va texnologik ishlov berishda o'zgarishi. Oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda lipidlarni o'zgarishi.

#### **5-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlari uglevodlari**

Oddiy uglevodlar. Murakkab uglevodlar. Birinchi toifali polisaxaridlar. Ikkinchi toifali polisaxaridlar. Uglevodlarni fiziologik ahamiyati. Uglevodlarning texnologik ishlov berish davrida o'zgarishi. Uglevodlarni degidratlanishi va termik parchalanishi. Uglevodlarni gidrofilligi. Uglevodlarni aromatik moddalar bilan bog'lanishi hamda uning ahamiyati.

#### **6-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi mineral moddalar**

Mineral moddalarni inson organizmidagi ahamiyati. Inson organizmiga tushadigan kundalik kimyoviy elementlar. Makroelementlar. Mikroelementlar. Texnologik ishlovlarni ozik-ovkat mahsulotlari tarkibidagi mineral moddalarni o'zgarishi.

#### **7-mavzu. Vitaminlar va ularning o'zgarishi**

Vitaminlarni funksiyasi. Vitaminlar klassifikatsiyasi. Suvda eriydigan asosiy vitaminlar. Yog'da eriydigan asosiy vitaminlar. Vitaminlarga o'xshash asosiy moddalar. Avitaminoz, gipovitaminoz, gipervitaminoz, haqida tushuncha. Vitaminlarning tasniflanishi va nomenklaturasi.

#### **8-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi kislotalar va ularni tavsifi**

Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi kislotalarni umumiy tavsifi. Meva va sabzovotlar tarkibidagi kislotalar. Organik kislotalarni oziq-ovqat mahsulotlari sifatiga ta'siri. Suyuq ozuqa mahsulotlarini pH ko'rsatkichi. Oziq-ovqat mahsulotlar tarkibidagi organik kislotalarni boshqarish.

#### **9-mavzu. Fermentlarni oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishdagi roli**

Fermentlarni umumiy tavsifi. Fermentlarni faollik birligi. Fermentativ reaksiya tezligiga substrat va ferment konsentratsiyasini ta'siri. Fermentlarni faolligiga haroratni, pH ko'rsatkichni, hamda aktivator va ingibitorlarni ta'siri. Oziq-ovqat xom ashyosi tarkibidagi fermentlar. Immobillangan fermentlar.

#### **10-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlariga rang beruvchi moddalar.**

Go'sht mahsulotlariga rang beruvchi moddalar. Metmioglobinning oksidlanish va qayta mioglobinga aylanish sxemasi. O'simlik mahsulotlariga rang beruvchi moddalar. Oziq-ovqat mahsulotlariga texnologik ishlov berishda rang beruvchi moddalarning o'zgarishi.

### **III. Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

*Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:*



5. Coultate T. Food: The Chemistry of its Components. 6th ed. Royal Society of Chemistry's, 2016. 620 p.

**Qo'shimcha adabiyotlar**

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 bet.

2. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 bet.

3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 bet.

4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi asosida demokratik islohatlar yo'lini qat'iy davom ettiramiz. 6-jild. Toshkent: "O'zbekiston", 2023. – 398-bet.

5. Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O'zbekiston. Toshkent: "O'zbekiston", 2024. – 481 bet.

6. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. Учебное пособие. Санкт-Петербург, 2014 год

7. Кнопpe Д.Г., Годовикова Т.С., Мызина С.Д., Федорова О.С. Биоорганическая химия. Учебное пособие. Новосибирск: Изд-во НГУ. 2013.

8. Fennema's Food Chemistry. S. Damodaran. K. Parkin, O. R. Fennema ed. 4th ed. Boca Raton ... etc.: CRC Press/Taylor & Francis Group, 2012. 1144 p.

**Axborot manbaalari:**

1. www.lex.uz

2. www.ziynet.uz;

3. www.wikipedia

4. www.cnsbb.ru

5. www.ya-fermer.ru

7. Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti huzuridagi "840000-Veterinariya" ta'lim sohasi bo'yicha Kengashning 2025-yil 28.08 dagi 3 sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

**Fan/modul uchun mas'ul:**

8. **Sh.A.Ishniyazova** – SamDVMCHBU, "Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" kafedrası mudiri, dotsent, k.f.n.

**Z.T.Saidmuradova** – SamDVMCHBU, "Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" kafedrası dotsent, t.f.n.

9. **Taqrizchilar:**

**J.M.Qurbonov** – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti "Servis" kafedrası professori, t.f.d.

**H.M.Tilavov** – Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti "Dorivor o'simliklar va oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrası dotsenti, q.x.f.f.d. (PhD).

Oliy ta'limning 700000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi,  
720000 - Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari, 60720100 - Oziq-ovqat  
texnologiyasi bakalavriat ta'lim yo'nalishi uchun k.f.n., dotsent  
Sh.A.Ishniyazova va t.f.n., dotsent Z.T.Saidmuradovlar tomonidan "Oziq-  
ovqat kimyosi" faniga ishlab chiqilgan o'quv dasturiga

**T A Q R I Z**

Respublikamizda ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan tub islohatlarning natijasida oliy ta'lim muassasalarida tahsil olayotgan talabalarni har tomonlama yetuk mutaxassis bo'lib yetishishlari uchun ularga barcha shart-sharoitlarni yaratish muhim ahamiyatga ega. Ularni zamon talablariga javob beradigan dasturlar asosida o'qitish, kelgusida shu sohaning malakali mutaxassislari bo'lib yetishishlariga zamin yaratadi.

"Oziq-ovqat kimyosi" fani 60720100-Oziq-ovqat texnologiyasi ta'lim yo'nalishi talabalari o'quv rejasiga kiritilgan bo'lib, u ma'ruza mashg'ulotlar, amaliy mashg'ulotlar va laboratoriya mashg'ulotlarini o'z ichiga oladi.

Mazkur fan bo'yicha tuzilgan o'quv dastur barcha talablar bo'yicha, ya'ni hajmi, tuzilishi, tarkibi va rasmiylashtirilishiga ko'ra, me'yoriy hujjatlar uchun belgilangan talabalarga to'liq mos keladi.

O'quv dasturida fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni, o'quv fanining maqsadi va vazifalari, asosiy nazariy qism, ma'ruza mashg'ulotlari, amaliy mashg'ulotlari va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar, mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular tartibi keltirib o'tilgan.

O'quv dasturida "Oziq-ovqat kimyosi" muammosini asosiy yo'nalishlari, Oziq-ovqat kimyosida ilmiy va amaliy jixatlari, mahsulotlarning kimyoviy tarkibi, oziq-ovqat qo'shimchalarini ishlab chiqarish va uni baholashning asosiy mezonlari haqida ma'lumotlar yoritilgan.

O'quv dasturida fanning mazmuni, predmeti, mohiyati, maqsadi, vazifalari, uzviylik va uzluksizlik nuqtai-nazaridan, mantiqiy ketma-ketlikda o'z aksini topgan "Oziq-ovqat kimyosi" fanini chuqur o'rganish tegishli sohalar muammolarini hal qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Mazkur fanning o'quv dasturi Davlat ta'lim standartlariga mos ravishda tuzilgan bo'lib, uslubiy jihatdan to'g'ri, mazmunan tushunarli tilda xatosiz yozilgan, hozirgi kundagi huquqiy-me'yoriy hujjatlar talablariga javob beradi.

Yuqoridagilarni inobatga olib, "Oziq-ovqat kimyosi" fanidan o'quv dasturini tegishli mutaxassislik tayyorlashda o'quv jarayoniga joriy qilish va chop etishga tavsiya qilaman.

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti  
"Servis" kafedrası professori, t.f.d.

J.M.Qurbonov



Oliy ta'limning 700000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi, 720000 - Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari, 60720100 - Oziq-ovqat texnologiyasi bakalavriat ta'lim yo'nalishi uchun k.f.n., dotsent Sh.A.Ishniyazova va t.f.n., dotsent Z.T.Saidmuradovlar tomonidan "Oziq-ovqat kimyosi" faniga ishlab chiqilgan o'quv dasturiga

#### TAQRIZ

Bugungi kunda Mamlakatimiz ta'lim tizimida amalga oshirayotgan tub islohatlarning natijasida oliygohlarda tahsil olayotgan talabalarni har tomonlama yetuk mutaxassis bo'lib yetishishlari uchun ularga barcha shart-sharoitlarni yaratish muhim ahamiyatga ega. Ularni zamon talablariga javob beradigan dasturlar asosida o'qitish, kelgusida shu sohaning malakali mutaxassisi bo'lishiga zamin yaratadi.

Oliy ta'limning Davlat ta'lim standartiga ko'ra 60720100-Oziq-ovqat texnologiyasi ta'lim yo'nalishi talabalari uchun o'qitiladigan "Oziq-ovqat kimyosi" o'quv dasturi, oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi yutuqlari hamda hozirgi xolati va kelgusida rivojlanish istiqbollari, oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash va qayta ishlashda ro'y beradigan fizik va biokimyoviy jarayonlarning nazariy ta'riflari va ilmiy asoslangan yo'llarini o'z ichiga olgan bo'limlarni o'zlashtiradi.

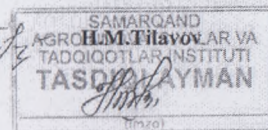
Fanning o'quv dasturida fanning mazmuni, predmeti, mohiyati, maqsadi, vazifalari, uzviylik va uzluksizlik nuqtai-nazaridan mantiqiy ketma-ketlikda o'z aksini topgan "Oziq-ovqat kimyosi" fanini chuqur o'rganish tegishli sohalar muammolarini hal qilishda muhim rol o'ynaydi.

Hozirgi iqtisodiy islohatlar davrida chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish jarayonlarini jadallashtirish, yuqori sifatli va tamarxi arzon mahsulot hamda sanoat ushunchorvachilik xom ashyosini yetishtirish va ularning fizik-kimyoviy potentsialini chuqur o'rganishni taqozo qiladi. Ushbu o'quv dastur chorvachilik mahsulotlarining kimyoviy tarkibini, mahsulotlarning sifat ko'rsatkichlari va standart talablariga mosligini va sertifikatlar berish qoidalari atroflicha qamrab oladi. Bu fan 60720100-Oziq-ovqat texnologiyasi ta'lim yo'nalishi talabalari uchun o'qitilib, o'z rivojida aniq yo'nalishdagi mutaxassislik fanlar uchun zamin bo'lib xizmat qiladi.

Mazkur o'quv dasturi Davlat ta'lim standartlariga mos ravishda tuzilgan bo'lib, uslubiy jihatdan to'g'ri, mazmunan tushunarli tilda xatosiz yozilgan, hozirgi kundagi xuquqiy-me'yoriy hujjatlar talablariga javob beradi.

Yuqorida keltirilgan fikrlarni inobatga olib, "Oziq-ovqat kimyosi" fanidan o'quv dasturini tegishli mutaxassislik tayyorlashda o'quv jarayoniga joriy qilish va chop etishga tavsiya qilaman.

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti "Dorivor o'simliklar va oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrasini dotsenti, q.x.f.f.d. (PhD).



	<p>12. Oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizligi kimyosi.</p> <p>13. Genetik modifikatsiyalangan oziq-ovqat mahsulotlari.</p> <p>14. Oziq-ovqat xom ashyosining anorganik va organik tarkibi.</p> <p>15. Oziq-ovqat xom ashyosi tarkibidagi oqsillar.</p> <p>16. Oziq-ovqat xom ashyosi tarkibidagi peptidlar</p> <p>17. Oziq-ovqat sanoatida biologik faol qo'shimchalarning ahamiyati va qo'llanilishi.</p> <p>18. Sut tarkibidagi vitaminlar va fermentlar.</p>
3.	<p><b>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>xom ashyo va mahsulotlarni kimyoviy tarkibi, xavfsizligi va to'laonligi, texnologik jarayonda makro va mikronutrientlarni o'zgarishini umumiy konsepsiyasi haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>;</li> <li>xom ashyo va mahsulot tarkibidagi komponentlarni ajratish, fraksiyalash va modifikatsiyalashni nazariy asoslari haqida <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>;</li> <li>talaba qzuqa qo'shimchalarni olish va qo'llash texnologiyasini ilmiy asoslarini, oziq-ovqat mahsulotlarini, qo'shimchalari va komponentlarni tadqiqoti va taxlil uslublari bo'yicha yechimlar qabul qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul>
4.	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ma'ruzalar;</li> <li>interfaol keys-stadilar;</li> <li>seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>guruhlarda ishlash;</li> <li>taqdimotlarni qilish;</li> <li>individual loyihalar;</li> <li>jamo bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
5.	<p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish hamda joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvaffaqiyatli topshirish.</p>
6.	<p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fatxullayev A., Ismoilov T.A., Raximjonov M.A., Muxitdinova M.U. Go'sht-sut biokimyosi. Darslik. Toshkent, "Cho'lpon" nashriyoti, 2014 yil. – 296 bet.</li> <li>2. Musayev H.N., Fathullayev A. Go'sht biokimyosi. O'quv qo'llanma. T.: "Moliya-iqtisodchi" nashriyoti, 2013 yil. – 355 bet.</li> <li>3. Normaxmatov R, Pardayev G.Ya., Ismoilov Sh.I. "Oziq-ovqat mahsulotlari ekspertizasi obyektlari" Darslik. Toshkent, "Tafakkur", 2019 yil. – 664 bet.</li> <li>4. Z.T.Saidmuradova, Sh.A.Ishniyazova, Sh.Sh.Nurmatov, Dj.S.Fayziyev. Chorvachilik mahsulotlarini texnokimyoviy tahlili. Samarqand. Nashr matbaa markazi. 2024. – 192 bet.</li> </ol>