

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



**OZIQ OVQAT MAHSULOTLAR TEXNOLOGIYASI**  
**FANINING O'QUV DASTURI**

|                    |                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Bilim sohasi:      | 700000 – Muhandislik ishlov berish va qurilish sohalari.              |
| Ta'lim sohasi:     | 720000- Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari.                   |
| Ta'lim yo'nalishi: | 60723000 – Mahsulotlarning kimyoviy analizi (oziq ovqat mahsulotlari) |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                |                                |                     |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------|
| Fan/modul kodi<br>OMTB308  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | O'quv yili<br>2024-2025          | Semestr<br>5-6 | Kreditlar<br>6-5               |                     |
| Fan/modul turi<br>Majburiy |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ta'lim tili<br>O'zbek            |                | Haftadagi dars soatlari<br>4-4 |                     |
| 1.                         | Fanning nomi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Auditoriya mashg'ulotlari (soat) |                | Mustaqil ta'lim (soat)         | Jami yuklama (soat) |
|                            | Oziq ovqat mahsulotlar texnologiyasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 120                              |                | 210                            | 330                 |
| 2                          | <b>I.Fanning mazmuni</b> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarga oziq-ovqat mahsulotlarida kraxmal, aminokislotalar, oqsillar, fermentlarning kimyoviy, fizikaviy va fizik-kimyoviy tahlili, mahsulotlarni ifloslantiruvchi moddalar, oziq-ovqat xom ashyolari haqida ma'lumot berish hamda oziq-ovqat mahsulotlarining sifati va xavfsizligini nazorat qilish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi – bitiruvchilarni ishbilarmonlik fazilatlarini va zarur umumiy texnik madaniyat darajasida tarbiyalash, muhandislik-texnik masalalarni hal qilishda mustaqil ijodiy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish. Xom ashyo tarkibidagi ozuqaviy, biologik aktiv moddalarning miqdori, sifati, turlari, xavfsizligi, konserogen metal ionlarini va zaxarli toksikologik xususiyatga ega moddalar miqdorini aniqlash, hamda ularni aniqlashda foydalaniladigan qurilmalarning ahamiyatini ochib berish.</p> <b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b><br><b>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b><br><b>1-modul Oziq-ovqat sanoati</b><br><b>1-mavzu. Oziq-ovqat sanoati, uning ahamiyati va milliy iqtisodiyot tizimidagi o'rni.</b> Darsning maqsadi va asosiy mazmuni. Oziq-ovqat sanoatining tarixiy qisqacha tavsifi va rivojlanish istiqbollari. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasining nazariy asoslarini ishlab chiqishda rus olimlarining o'rni. Oziq-ovqat sanoati rivojlanish tendentsiyalari. “Oziq-ovqat ishlab chiqarish mashinalari va apparatlari” mutaxassisligi muhandislariga qo'yiladigan asosiy talablar.<br><b>2-mavzu. Oziq-ovqat texnologiyasining asosiy kimyoviy jarayonlari.</b> Oqsillar. Oqsillarning tuzulishi va aminokislotalar tarkibi. Oqsillarning tasnifi. Oqsil xususiyatlari. Gidratatsiya. Denaturatsiya. Narxlash. Proteinlarning ozuqaviy qiymati. Fermentlar.<br><b>3-mavzu. Lipidlar. Lipidlarning tuzilishi va tasnifi.</b> Lipidlar. Lipidlarning tuzilishi va tasnifi. Murakkab lipidlar. Lipidlarning asosiy o'zgarishi. Gidrogenlash. Oksidlanish. Oziq-ovqat yog'larning buzilishi. Oziq-ovqat ishlab chiqarishda lipidlarning konversiyasi.<br><b>4-mavzu. Uglevodlar. Uglevodlarning tuzilishi, tasnifi va xossalari.</b> Monosaxaridlar. Polisaxaridlar. Texnologik jarayonlarda uglerod konversiyasi. Shakarning karamelizatsiyasi. Fermentatsiya turlari. |                                  |                |                                |                     |

Uglerodlarning ozuqaviy qiymati.

**5-mavzu. Oziqlantiruvchi qo'shimchalar.** Oziqlantiruvchi qo'shimchalar. Mahsulotning ko'rinishini yaxshilaydigan moddalar. Oziq-ovqat ranglari, ranglarni nazorat qilish materiallari. Oziq-ovqat mahsulotlarining tuzilishi va fizik-kimyoviy xususiyatlarini o'zgartiruvchi moddalar. Shirinliklar. Konsevantlar. Toksikantlar va ifloslantiruvchi moddalar.

**6-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlarini sertifikatlash.** Xom ashy ova oziq-ovqat mahsulotlarining sifatini standartlashtirish. Mahsulot sifati va xavfsizligi tushunchasining ta'rifi. Sifatni standartlashtirish bo'yicha vazifalar. Standartlashtirish tizimi. Xom ashy ova oziq-ovqat mahsulotlarining standartlari va shartlariga umumiy nuqtai nazar.

**7-mavzu. Texnologiyaning mikrobiologik va biokimyoviy asoslari.** Mikrobiologik va biokimyoviy usullar bilan amalga oshiriladigan texnologik jarayonlarning tasnifi (gidroliz, shu jumladan uglevodli xom ashyosini oksidlanish-qaytarilish jarayonlari, spirtli va kislotali fermentatsiya).

## **2-modul Texnologiyaning fizik-kimyoviy asoslari.**

**8-mavzu. Texnologiyaning fizik-kimyoviy va kimyoviy asoslari.** Tasniflash. Xom ashyodan ozuqa moddalarini ajratish (ekstraksiya, diffuziya, flotatsiya, siqish). Xom lavlagi, meva sharbatlari, kraxmal, o'simlik yog'idan saxoroza olishning fizik-kimyoviy usullari. Oziq-ovqat mahsulotlari olishning kimyoviy usullari. Alkogol va oziq-ovqat kislotalarini kimyoviy usullar bilan olish. Sharbatlar, siroplar, yog' ekstraktlari, kraxmal suspenziyalar va boshqa yarim tayyor mahsulotlarini tozalash usullari. Eritmalarning quyuqlashishi, sahoroza, glyukoza va boshqa ozuqa moddalarining kristallanish jarayonlari.

**9-mavzu. Texnologiyaning termofizik asoslari.** Oziq-ovqat mahsulotlari issiqlik bilan ishlov berish obyektlari sifatida. Oziq-ovqat texnologiyasidagi issiqlik va massa uzatish jarayonlari - gerdotermal ishlov berish, quritish, va h.k. Oziq-ovqat mahsulotlarining termofizik xususiyatlari va ularni qayta ishlash jarayonida o'zgarishi. Oziq-ovqat mahsulotlarida namlik va ularning massa ko'chish xususiyatlari. Oziq-ovqat mahsulotlarini termik qayta ishlashning optimal rejimlarini asoslash tamoyillari.

**10-mavzu. Don mahsulotlari texnologiyasi.** Don ekinlarining qisqacha tavsifi, un texnologiyasi, yorma texnologiyasi, omixta yem texnologiyasi.

**11-mavzu. Shakar texnologiyasi.** Qand lavlagi o'simligining diagrammasi, qand lavlagi saqlash shartlari, qand lavlagini ifloslanishlardan tozalash, diffuziya apparatlari sxemalari, diffuziya sharbatini tozalash: to'yinganlik, fitratsiya, sulfitlanish, diffuziya sharbatini olish va tozalashning yangi usullari, donodor shakarni qaynatish, quyuqlashtirish va yuvish, shakar sifati, qand lavlagi chiqindilaridan foydalanish.

**12-mavzu. Qandolatchilik texnologiyasi.** Qandolat mahsulotlarining

tasnifi. Shirinliklar va karamel ishlab chiqarish. Shirinliklar va karamel ishlab chiqarishning uzliksiz texnologik sxemasi. Unli qandolat maxsulotlari. Un qandolat maxsulotlari tasnifi.

**13-mavzu. Non texnologiyasi.** Bug'doy unining pishirish xususiyatlari. Unning pishib etish jarayonining mahiyati. Bug'doy noni tayyorlashning ikkita usuli: shimgich va bo'laksiz. Bug'doy nonini uzliksiz tayyorlash texnologik sxemasi. Javdar noni, ayniqsa uni tayyorlash usullari. Nonning hosildorligi va uning hajmiga tasir qiluvchi omillar. Non sifatini baholash. Non kasalliklari.

**14-mavzu. Sut va sut mahsulotlari texnologiyasi.** Sut texnologiyasi, Achitilgan sut mahsulotlari texnologiyasi, Sariyog' texnologiyasi, Pishloq texnologiyasi, Bolalar ovqatlanishi uchun sutli mahsulotlar texnologiyasi.

**15-mavzu. Mayonez va salat moyi ishlab chiqarish texnologiyasi.** Xomashyo va komponentlar. Assortiment va retseptura. Mayonez pastasini tayyorlash. Mayonez ishlab chiqarishni texnologik sxemasi.

### **3-modul. Tayyor mahsulotlar texnologiyasi.**

**16-mavzu. Makaron tayyorlash texnologiyasi.** Makaron haqida tushuncha, ularning tarkibi, tasnifi va ozuqaviy qiymati. Naysimon makaron tayyorlashning texnologik sxemasi. Quritish va uning xususiyatlari. Tayyor mahsulotlar va ularning qadoqlanishini baholash.

**17-mavzu. Go'sht va go'sht mahsulotlari texnologiyasi.** Go'sht sanoatining rivojlanishi, so'yiladigan hayvonlarning tavsifi, go'shtning tarkibi, oziqaviylik qiymati va ovqatlanishdagi ahamiyati, go'shtning morfologik tuzilishi, chorva mollarini so'yish texnologiyasi, go'shtni tamg'alash, kalla-pocha mahsulotlariga ishlov berish texnologiyasi, go'sht va go'sht mahsulotlarini sovitish, muzlatish va saqlash.

**18-mavzu. Kolbasa va kolbasa mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi.** Pishirilgan kolbasalar tayyorlash texnologiyasi, Liver kolbasani tayyorlash, Kolbasa mahsulotlari ishlab chiqarishdagi asosiy jarayonlarning tavsifi, A yrim kolbasa turli turlarini tayyorlash texnologiyasi, Xom dudlangan kolbasalar ishlab chiqarish texnologik sxemasi, Chala dudlangan kolbasalar, Sosiska va sardelkalarni ishlab chiqarish texnologik sxemasi.

**19-mavzu. Yog' va yog' ishlab chiqarish texnologiyasi.** Yog'lar va yog'larning tasnifi. O'simlik yog'lari. Qattiq yog'lar. Moyli urug'larni qayta ishlash sxemasi. Yog' urug'larini moy olish uchun tayyorlash. Quritish, maydalash, gidrotermal ishlov berish. O'simlik yog'larini olish usullari: preslash va ekstraksiya qilish.

**20-mavzu. Sovun ishlab chiqarish texnologiyasi.** Xo'jalik sovunlari. Atir sovun. Sovun olish usullari. Sovunning fizik-kimyoviy xossalari. Sovun ishlab chiqarish uchun xomashyo va yordamchi materiallari. Sovun pishirish jarayoni. Qo'shimcha materiallar. Yog'li aralashmalarini sovunlash uchun ishqor sarfini hisoblash. Sovun pishirish usullari.

**21-mavzu. Konservlangan mahsulotlar texnologiyasi.** Konservlash to'g'risida umumiy ma'lumotlar, Konservlashning umumiy texnologik jarayonlari, Meva va sabzavotlar konservalarining assortimenti, Go'sht konservalarining assortimenti, Meva va sabzavotlarni quritish usulida konservlash texnologiyasi, Meva va sabzavotlarni mikrobiologik usulda konservlash texnologiyasi

**22-mavzu. Margarin, uning tarkibi, xususiyatlari va tasnifi.** Margarin ishlab chiqarishning texnologik sxemasi. Margarinning ozuqaviy qiymati va uni baholash.

#### **4-modul. Spirtli mahsulotlar texnologiyasi**

**23-mavzu. Pivo texnologiyasi.** Pivo ishlab chiqarish xomashyosi xususiyatlari, Solod va undirilmagan don mahsulotlarini tozalash va maydalash, Zator tayyorlash, Susloni qulmoq bilan qaynatish, Susloni bijg'itish, Pivoni tiniqtirish va quyish, Pivo ishlab chiqarishning mashina-apparaturaviy sxemasi, Pivoning sifat ko'rsatkichlari.

**24-mavzu. Qand va bijg'ish mahsulotlari texnologiyasi.** Bijg'ish mahsulotlari va sharobchilik texnologiyasi. Etil spirt ishlab chiqarishning umumiy texnologiyasi.

**25-mavzu. Uzunni qayta ishlash mahsulotlari.** Tabiiy sharoblar. Uzunni qayta ishlashning prinsipial sxemasi. Sharoblarning sinflanishi. Oq sharob tayyorlash texnologiyasi. Qizil sharob tayyorlash texnologiyasi.

**26-mavzu. Konyak ishlab chiqarishning asosiy jarayonlari.** Yetiltirish jarayoni. Uzlüksiz oqimda ikki bosqichda xaydash orqali konyak spirti olish texnologik sxemasi. O'zbekistonda konyak ishlab chiqarish. Konyak tayyorlash texnologik sxemasi.

**27-mavzu. Fermintatsiya texnologiyasi.** Alkogolsiz va alkogolli ichimliklar tasnifi. Alkogolsiz ichimliklar ishlab chiqarish texnologik sxemasi. Ichimliklar sifatiga qo'yiladigan talablar. Alkogol ishlab chiqarish texnologiyasi.

**28-mavzu. Oziq-ovqat xomashyosi va materiallari.** Solod va solod ekstraktlari, Xamirni yetiltiruvchilar. Kraxmal va kraxmal mahsulotlar. Asal. Yangi meva va sabzavotlar.

**29-mavzu. Yangi meva va sabzavotlar, oziqaviy kislotalar.** Yangi meva va sabzavotlar. Novvoylik, makaron va qandolatchilikda qo'llaniladigan qayta ishlangan meva-rezavorlar. kakao dukkklari. Kofe. Yong'oqlar. Tuxum va tuxum mahsulotlar. Oziqaviy kislotalar, bo'yoqlar, xushbo'ylantiruvchilar. Suv va osh tuz. Yordamchi xomashyo va materiallar.

**30-mavzu. Oziq – ovqat sanoatida qadoqlash, saqlash, o'rash, joylash va xavfsizligini ta'minlash va ekologiyasi.** Go'sht mahsulotlarini qadoqlash, saqlash va xavfsizligini ta'minlash shart-sharoitlari. Pishloq va baliq mahsulotlarini qadoqlash, saqlash va xavfsizligini ta'minlash shart-sharoitlari. Oziq – ovqat sanoati mahsulotlarini qadoqlashda, o'rashda qo'llaniladigan polimer materiallarining mahsulotga ta'siri. Oziq-ovqat mahsulotlarini qadoqlash va o'rash jarayonida sanitariya va gigiena qoidalariga rioya qilish.

### **III. Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Oziq-ovqat mahsulotlarida namlikni aniqlash.
2. Turli xom ashyolar quruq moddalari miqdorini aniqlash
3. Oziq-ovqat tarkibidagi menirallarni aniqlash.
4. Go'sht sifatini aniqlash usuli
5. Qattiq yog'larning erish va qotish haroratini aniqlash
6. Oziq-ovqat tarkibidagi oqsillarni aniqlash usullari.
7. Yog'larning kislota sonini aniqlash
8. Oziq-ovqat tarkibidagi uglevodlarni aniqlash usullari.
9. Oziq-ovqat tarkibidagi uglevodlarni miqdorini aniqlash usullari.
10. Oziq – ovqat tarkibidagi yog'larni aniqlash.
11. Suv mahsulotlari tahlili.
12. Oziq-ovqat sanoatida don mahsulotlari tahlili.
13. Sut mahsulotlari tahlili.
14. Uzum tarkibidagi qand miqdorini aniqlash.
15. Vino mahsulotlari tahlili.
16. Ovqatlanadigan yog'lar va yog'larning tahlili.

Talaba laboratoriya mashg'ulotlarida tegishli fanlardan laboratoriya ishlarini bajaradi. Laboratoriya ishini bajarishdan avval o'tilgan nazariy qismini koolokvium ko'rinishida topshiradi.

Laboratoriya ishlari talabalarda "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" fanini o'zlashtirishda talaba reaksiyani amalga oshirishning shart-sharoitlarini va bajarish usullari, eritmalar tayyorlash, buffer eritmalar va ularning xossalari, kompleks birikmalar, rangli birikmalar hosil bo'lishi, xromofor nazariya analiz uchun, namuna olish, titrlash egrilarini tuzish, birgalashib cho'kish, standart eritmalar, titrlash egrilari, ajratish va konsentrlash, asoslari, nur yutilishining asosiy qonunlari, optik va elektrokimyoviy analiz, usullarini tahlil va tadqiqot qilish bo'yicha amaliy ko'nikma va malaka xosil qilishga yo'naltirilgan.

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

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

1. Darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'zlashtirish.
2. Tarqatm materiallar bo'yicha ma'ruza qismini o'zlashtirish.
3. Maxsus adabiyotlar bo'yicha fan bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash.
4. Talabaning o'quv, ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan fan bo'limlari va mavzularini chuqur o'rganish.
5. Faol muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari.
6. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishning xom ashyolari.
7. Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyalarining ilmiy asoslari.

8. O'simlik moylarini ishlab chiqarish texnologiyasi.
9. Yog' va moylarni rafinatsiyalash texnologiyasi.
10. Go'sht va go'sht mahsulotlari texnologiyasi.
11. Kolbasa mahsulotlari texnologiyasi.
12. Sutni qayta ishlash va sut mahsulotlari texnologiyasi.
13. Kraxmal ishlab chiqarishning texnik va texnologik sxemalari.
14. Kraxmal ishlab chiqarishdagi chiqindilar va ulardan foydalanish.
15. Kraxmal siropi haqida tushuncha va uning tarkibi, xususiyatlari va oziq-ovqat texnologiyasida ishlatilishi.
16. Kraxmal siropini olish sxemalari. O'zDSt bo'yicha "Meva va savzovotlar tahlili"
17. Un va don mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi. Donning xususiyatlari: fizik -kimyoviy, strukturaviy va mexanik, reologik va termofizik.
18. Don mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi. Un va don chiqindilaridan foydalanish. Murakkab oziqa turlari.
19. Non mahsulotlari texnologiyasini rivojlantirish istiqbollari. Nonni boyitish usullari
20. Xamirturishsiz xamir. Uni tayyorlash turlari va xususiyatlari.
21. Shokolad va kakao ishlab chiqarish. Shokolad mahsulotlari ishlab chiqarish texnologik sxemasi. Kakao kukuni haqida tushuncha, uning tarkibi, ishlab chiqarish va tayyorlash. Shokolad mahsulotlariga qo'yiladigan talablar.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi fanini o'rganuvchi talabalar auditoriyada olgan nazariy bilimlarini mustahkamlash va iqtisodiyotdagi amaliy masalalarni echishda ko'nikma hosil qilish uchun mustaqil ta'lim tizimiga asoslanib, kafedra o'qituvchilari rahbarligida mustaqil ish bajaradilar. Bunda ular qo'shimcha adabiyotlarni o'rganib hamda internet saytlaridan foydalanib referatlar va ilmiy ma'ruzalar tayyorlaydilar. seminar va laboratoriya mashg'ulotlariga doir uy vazifalarini bajaradilar. ko'rgazmali qurolar va slaydlar tayyorlaydilar.

#### **V kurs ishi mavzulari.**

Kurs ishi - bu mavzu bo'yicha talaba tomonidan tayyorlanadigan, ilmiy-tadqiqot elementlarini o'z ichiga olgan yozma ish. Kurs ishlarini bajarish O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlangan "Davlat ta'lim standartlari"da ko'zda tutilgan. Uni yozish talaba va magistrning fan bo'yicha olgan bilimlarini chuqurlashtirish va mustahkamlashga, mustaqil ravishda ilmiytadqiqot ishlarini olib borish ko'nikmasini egallashga, bajargan ilmiy ishi natijalarini ijodiy yakunlashni o'rganishga yordam beradi.

1. O'simlik moylarini ishlab chiqarish texnologiyasi.
2. Margarin assortimenti va ularni ishlab chiqarish texnologiyasi.
3. Mayonez va salat moyi ishlab chiqarish texnologiyasi.

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>4. Go'sht va go'sht mahsulotlari texnologiyasi.</p> <p>5. Un ishlab chiqarish texnologiyasi.</p> <p>6. Non mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi.</p> <p>7. Bijg'ish mahsulotlari va sharobchilik texnologiyasi.</p> <p>8. Etil spirt ishlab chiqarishning umumiy texnologiyasi.</p> <p>9. Uzunni qayta ishlash mahsulotlari.</p> <p>10. Konyak ishlab chiqarishning asosiy jarayonlari.</p> <p>11. Sutni qayta ishlash va sut mahsulotlari texnologiyasi.</p> <p>12. Sovun ishlab chiqarish texnologiyasi.</p> <p>13. Yog' va moylarni rafinatsiyalash texnologiyasi.</p> <p>14. Qandolatchilik mahsulotlari texnologiyasi.</p> <p>15. Qand texnologiyasi.</p> <p>16. Konservlangan mahsulotlar texnologiyasi.</p> <p>17. Makaron mahsulotlari texnologiyasi.</p> <p>18. Pivo texnologiyasi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 | <p><b>VI. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</b></p> <p><b>Ta'laba bilishi kerak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oziq-ovqat mahsulotlarining asosiy tarkibiy qisimlari., ularning xususiyatlari, tuzilishi, tasnifi va ishlab chiqarish jarayonidagi o'zgarishi.</li> <li>• Oziq-ovqat sifati va xavfsizligi haqidagi asosiy tushunchalar. Sifatni standartlashtirish bo'yicha vazifalar. Standartlashtirish tizimi. Xom ashyo va oziq-ovqat mahsulotlarining standartlari va shartlariga umumiy nuqtai nazar.</li> <li>• Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasining ilmiy asoslari: mikrobiologik va biokimyoviy va kimyoviy, temofizik tushunchalar haqida tasavvurga ega bo'lishi.</li> <li>• Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi sohasidagi vazifalarni oqilona ishlab chiqish.</li> <li>• Xom ashyo va yakuniy mahsulotlarning laboratoriya sinovlarini o'tkazish.</li> <li>• Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda texnologik hisob kitoblarni to'g'ri bajarish: (ko'nikma)</li> <li>• Turli agregat holatlardagi oziq-ovqat mahsulotlaridan namuna olishning asosiy texnikasi va yondashuvlari:</li> <li>• Oziq-ovqat xomashyosi turlari tadqiqot natijalarini tahlil qilish va oziq-ovqat sifatini baholash bo'yicha asosli qarorlar qabul <i>qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)</i></li> </ul> |
| 4 | <p><b>VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• ilmiy-tadqiqot elementlarini o'zida tutgan amaliy mashg'ulotlar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlar qilish;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• individual referatlar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5 | <p style="text-align: center;"><b>VIII. 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 va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish. Laboratoriya ishlarni bajarishdan oldin kollokviumlar topshirish, referatlar yozish va himoya qilish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni muvaffaqiyatli topshirish.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6 | <p style="text-align: center;"><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M.G'. Vasiyev., Q.O. Dadayev., I.B. Isaboyev., Z.Sh. Sapayeva., Z.J. G'ulomova. Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari. Darslik. Toshkent 2012 – yil 400b</li> <li>2. Q.X. Majidov, R.A. Maxmudov, Q.Y. Maxmudov, N.Q. Majidova. Oziq-ovqat kimyosi va biokimyosi. Darslik Buxoro-2020 –yil 244b.</li> <li>3. M.Karimov, N.Q.Muhamadiyev, Sh.M.Karimova. Oziq-ovqat kimyosi. Darslik. Samarqand – 2019-yil 268 b.</li> <li>4. K.Q.Sattarov, G.Q. To'xtamishova Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. Guliston davlat universiteti nashriyoti 2021-yil 81 b</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Mirziyoev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so'zi gazetasi. 2017 yil 16yanvar, №11.</li> <li>6. O'zR PQ-2909. Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida. Toshkent sh., 2017 y. 20 aprel.</li> <li>7. Q.O. Dodaev., I.M.Mamatov. Oziq-ovqat mahsulotlarini konservalash korxonalarining loyihalash asoslari va texnologik hisoblari. O'quv qo'llanma Toshkent "Iqtisodiyot moliya" 2006 209 b</li> <li>8. R. Normahmatov. Oziq-ovqat tovarlari sifat ekspertizasi. Darslik. Toshkent – 2008 306b</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Internet saytlari</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. <a href="http://www.chem.msu.ru">http://www.chem.msu.ru</a>.</li> <li>10. <a href="http://www.rushim.ru">http://www.rushim.ru</a></li> <li>11. <a href="https://book.iiu.uz">https://book.iiu.uz</a></li> </ol> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | Termiz davlat universitetining O'quv metodik Kengashi tomonidan ma'qullangan. (2024-yil "___" _____ dagi ___ sonli bayonnoma)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8 | <p><b>Fan/moduli uchun ma'sullar:</b><br/> Aliqulov R.V. - TerDU, Organik kimyo kafedrasi mudiri, k.f.d. prof.<br/> Haitov B.T. TerDU, Organik kimyo kafedrasi o'qituvchisi.</p> <p><b>Taqrizchilar:</b><br/> <b>O'Ch. Axmedov</b>- Termiz Muhandislik-texnologiya instituti rektori, kimyo fanlari nomzodi, dotsent.<br/> <b>SH.A.Qosimov</b>.- TerDU. Noorganik kimyo kafedrasi mudiri, kimyo fanlari doktori.</p> |