

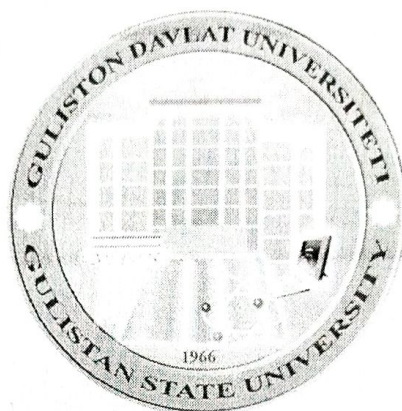
4-uyrc

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI**



2024-yil



**OZIQ-OVQAT TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI**


**YOG‘LARNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI  
FAN SILLABUSI**

(YQIT 1712)

- Bilim sohasi:** 700000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari  
**Ta‘lim sohasi:** 720000 - Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari  
**Ta‘lim yo‘nalishi:** 60720100 - Oziq-ovqat texnologiyasi (yog‘-moy mahsulotlari)

**Guliston – 2024**

© Ushbu hujjat Guliston davlat universiteti mulki hisoblanadi va uni oluvchilar uchun maxfiy bo'lib, to'liq yoki qisman nusxa ko'chirilishi, tarqatilishi yoki ko'paytirilmasligi yoki uchinchi shaxslarga berilmasligi kerak. Ushbu materialni ko'paytirish, tarqatish, nusxalash, oshkor qilish, o'zgartirish, tarqatish yoki nashr etishning har qanday shakli qat'iy man etiladi.

<b>Kun</b>	
Avgust 2024	Ushbu sillabus Guliston davlat universiteti Kengashining 2024-yil " ____ " ____ dagi - sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.
	<b>Tuzuvchi:</b> Kuzibekov S.K. – Guldu, Oziq-ovqat texnologiyalari kafedrası t.f.f.d., PhD, v.b. dotsent. 
	<b>Taqrizchilar:</b> Uzaydullayev A.O. – Guldu, Oziq-ovqat texnologiyalari kafedrası mudiri t.f.f.d., PhD, v.b. dotsent Xodjayev S.F. – TKTI, “Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi” kafedrası v.b. dotsenti

## Mundarija

<b>YQIT 1712: Yog'larni qayta ishlash texnologiyasi .....</b>	
1. Fan tavsifi .....	
2. Fanning dastlabki rekvizitlari.....	
3. Fanning maqsadi.....	
4. Ta'lim berish natijalari.....	
5. Ta'lim berish usullari.....	
6. Soatlar/Kreditlar.....	
7. Fanning tarkibiy tuzilishi.....	
8. Talabalar bilimni baholash.....	
9. Adabiyotlar.....	
10. Akademik talablar.....	

# YOG'LARNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI (YQIT 1712)

## 1.Fan tavsifi

Mazkur fan talabalarni mustaqil fikrlashga, yog'larni qayta ishlash texnologiyasi bo'yicha barcha jarayonlarni to'g'ri olib borishni, yog'larni qayta ishlash texnologiyasida yuzaga keladigan texnologik nuqsonlarni bartaraf etish choralarini, mahsulot balansini to'g'ri yuritish va hisob kitoblarni to'g'ri olib borishni o'rgatishdan iborat.

## 2.Fanning dastlabki rekvizitlari

Ushbu fanni o'zlashtirish uchun "Moyli urug'lar tovarshunosligi", "Yog'lar va moyli xom ashyolar kimyosi", "O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi" hamda "Yog'-moylarni tadqiq qilish usullari va ekspertizasi" fanlaridan zarur bilimlarga ega bo'lish talab etiladi.

## 3.Fanning maqsadi

Yog'larni qayta ishlash texnologiyasida qo'llaniladigan yog'larni rafinatsiya qilish, moylarni oqlash, yog' va moylarni hidsizlantirish, yog'larni gidrogenlash, margarin, mayonez ishlab chiqarish, yog'larni gidroliz jarayonlari, gliserin, yog' kislotalari va sovun ishlab chiqarish texnologiyasi va usullari bilan tanishtirishdir.

- yog'larni rafinatsiya qilish;
- moylarni oqlash;
- yog' va moylarni hidsizlantirish;
- yog'larni gidrogenlash;
- margarin, mayonez ishlab chiqarish;
- yog'larni gidroliz jarayonlari, gliserin, yog' kislotalari ishlab chiqarish;
- sovun ishlab chiqarish va h.k.

## 4.Ta'lim berish natijalari

**Ushbu fanni muvaffaqiyatli tugatib, talabalar quyidagi ko'nikmalarga ega bo'ladi:**

-o'simlik moylari ishlab chiqarish va qayta ishlash jarayonlarining borish ketma-ketligini, innovasion texnologiyalarni, sifatli yog'-moy mahsulotlari olishda mahsulot va xom ashyolar sifatiga qo'yiladigan talablarni, yog'larni qayta ishlash uskunalarini, margarin va mayonez mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasini, sovun ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologiyasini **bilish**;

-korxonaning uzluksiz ishlashi, an'anaviy va noan'naviy moyli xom ashyolarni qayta ishlash, texnik- iqtisodiy **tahlil qilish**;

-yog'larning kompleks rafinatsiyasi, rafinatsiya usullari va bosqichlarini, yog'larni gidrogenlash texnologiyasini, gliserin olishni texnologik sxemalar, qurilmalar, texnologik rejimlarni, yog'larning sifat ko'rsatkichlarini aniqlay olish, gliserin sifatini yaxshilash, yog' kislotalari sifatini nazorat qilish, margarin, mayonez mahsulotlari resepturasini tuzish, sovunning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.**

## 5.Ta'lim berish usullari

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- individual loyihalar;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar;



### 6. Soatlar/kreditlar

Ta'lim turi	Ma'ruza soat	Amaliy mashg'ulot soat	Laboratoriya mashg'ulot soat	Mustaqil ta'lim soat	Jami soat/kredit
Kunduzgi	<b>7-semestr uchun</b>				
	46	14	30	90	180/6
	<b>8-semestr uchun</b>				
	44	16	30	90	180/6
Yillik jami	90	30	60	180	360/12

### 7. Fanning tarkibiy tuzilishi

№	Mavzular	soat	Ma'ruza mashg'ulotida ko'riladigan masalalar	soat	Amaliy mashg'ulot mavzulari	soat	Laboratoriya ishi mavzulari	soat
<b>7-semestr uchun</b>								
1	<b>1-mavzu.</b> Fanga kirish. Yog'larni qayta ishlash texnologiyasini rivojlanish istiqbollari.	10	Yog'larni qayta ishlash texnologiyasi fanining rivojlanishi haqida. Yog'larni qayta ishlash texnologiyasining xom ashyolari va ularning turlari. Yog'ning hamroh moddalari. Yog'larni qayta ishlashni xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Yog'larni chiqitsiz qayta ishlash	4	O'simlik moylarini rafinatsiyalashning moddiy hisobi.	2	Laboratoriya ishlarini bajarishda texnika xavfsizligi qoidalari	4
2	<b>2-mavzu.</b> Yog'larni rafinatsiyalash.	8	Rafinasiya usullari. Rafinatsiya qilingan yog' va moylarga ularning nimaga mo'ljallanganligi va qo'llanilishiga bog'liq holda qo'yiladigan talablar. Ayrim rafinatsiya usullarini amalga oshirish uchun qo'llaniladigan jarayonlar, ularning sinflanishi va maqsadi, gidromexanik, fizik-kimyoviy va massa almashinish.	2	O'simlik moylarini gidrogenlashning moddiy hisobi.	2	Yog' va moylarning kislota sonini aniqlash	4
3	<b>3-mavzu.</b> Moylarni gidratlash.	8	O'simlik fosfatidlarini, ularning moyli urug'lardagi va moylardagi miqdori. Tarkibi va asosiy xossalari. Gidratlovchi agentlar va ularning tavsifi. Gidratlash jarayonining texnologik parametrlari.	2	Margarin va mayonez ishlab chiqarishning moddiy hisobi.	2	Yog' va moylarning rangini aniqlash	4
4	<b>4-mavzu.</b> Ishqoriy neytrallash. Ishqoriy rafinatsiya texnologiyasi. Ishqoriy rafinatsiyalashning uskuna va jihozlari.	10	Ishqorli neytrallash jarayoni mohiyati. Ishqor sarfini hisoblash. Ishqor eritmasini tayyorlash. Ishqorli rafinatsiya mexanizmi. Neytrallash usullari va texnologik rejimlari. Ishqor sovun muhiti uzluksiz neytrallash. Neytrallangan yog'dan sovun qoldiqlari va namlikni yo'qotish. Paxta yog'ining ishqorli rafinatsiyasi. Davriy usulda rafinatsiya texnologik sxemasi. Paxta yog'ini emulsiyali usulda uzluksiz rafinatsiyalash texnologik sxemasi.	4	Yog' kislotalari va glitserin ishlab chiqarishning moddiy hisobi.	2	Yog' va moylarni namunaviy gidratlash	4

5	<b>5-mavzu.</b> Adsorbsiyali rafinatsiya.	8	Adsorbsiya jarayonining maqsadi va mohiyati. Oqlovchi tuproqlarga qo'yiladigan talablar. Aktivlashtirilgan oqar tiruvchi tuproqlar. Yog'larni davriy usulda oqlash ning texnologik sxemasi. Yog'larni De-Smet firmasi qurilmasida uzluksiz oqlash texnologik sxemasi. Quritish va oqlash uskunalari.	2	Xo'jalik va atir sovunlarni ishlab chiqarishning moddiy hisobi.	2	Yog' va moylarni namunaviy rafinatsiyalash	4
6	<b>6-mavzu.</b> Yog' va moylarni dezodorasiyalash (dog'lash).	8	Dezodorasiya jarayonining maqsadi va mohiyati. Dezodorasiya jarayonida ajraladigan moddalarning xarakteristikasi. Jarayonni amalga oshirish usullari. Bug', vakuum, temperaturaning roli. Davriy va uzluksiz dezodorasiyasi. Texnologik sxema va texnologik rejimlari. Davriy va uzluksiz usulda ishlay digan dezodoratorlar.	2	Yordamchi materiallar hisobi.	2	Rafinatsiya qilingan moyni oqlash.	4
7	<b>7-mavzu.</b> Mumsimon moddalarni ajratib olish.	8	Moylardagi mumsimon moddalarni ajratib olish. Past haroratli fraksiyalash, "Muzlatish"- bu yog' va moylardagi mumsimon moddalarni ajratib olishni asosiy texnologik usuli, jarayonning fizik-kimyoviy mohiyati.	2	Yog' va moylarni gidratlash va neytrallash uskunalari hisobi.	2	Yog' va moylarni dezodoratsiyalash	4
8	<b>8-mavzu.</b> Yog' va moylarni gidrogenlash. Gidrogenlash jarayonining nazariyasi. Yog' va moylarni gidrogenlash katalizatorlari.	6	Gidrogenlash jarayonining mohiyati va maqsadi. Yog'larni katalitik gidrogenlash mexanizmi va kinetikasi. Suyuq fazadagi geterogen kataliz prinsiplari. Gidrogenlash reaksiyasi va aktivlanish energiyasiga katalizator ning ta'siri. Yog'larni gidrogenlash jarayonida kimyoviy o'zgarishlar. To'yinmagan yog' kislotalarni selektiv gidrogenlash. Katalizator tabiati va temperaturaning gidrogenlash tezligiga ta'siri. Suspenziyalangan va stasionar katalizatorlar, ularning umumiy xarakteristikasi va qo'llash shartlari.	4			Katalizator tayyorlash.	2
9	<b>9-mavzu.</b> Vodorod ishlab chiqarish texnologiyalari	4	Vodorodning xossalari. Vodorod ishlab chiqarish ning asosiy sanoat usullari. Suvni elektroliz qilish bilan vodorod ishlab chiqarish. Elektro lizyorlar, ularning tuzilishi, ko'rsat kichlari. Elektroliz usulida vodorod olish uskunasi.	4				



10	<b>10-mavzu.</b> Yog' va moylarni gidrogenlash texnologiyasi.	4	Avtoklavlar va salomas yig' gichlar ning tuzilishi. Katalizatorni tayyorlash va dozirovkalash. Pasport bo'yicha qilingan katalizator. Uzluksiz va davriy gidrogenlash jarayonlari qayta ishlatiladigan (sirkulyasion) vodorodni tozalash. Gidrogenlangan oziqaviy va texnikaviy yog'larning tarkibi va xos salari. Gidrogenlash usullari. To'yinti rish usulida ishlovchi reaktorlar.	4				
11	<b>11-mavzu</b> Yog'larni pereeterifikasiyalash va qo'llaniladigan katalizatorlar.	4	Yog'larni pereeterifikatsiyasi. Yog'lar ni pereeterifi kasiyalash jarayoni katali zatorlari, ularni tarkibi. Natriy alko golyat ishtirokida yog'larni pereete rifikasiyalash mexanizmi. Pereeterifi katsiyalash jarayonida noxush reaksiyalar. Pereeterifikasiya lashga berilayotgan yog'larga qo'yiladigan talablar.	4				
12	<b>12-mavzu.</b> Yog'larni pereeterifikasiyalash texnologik sxemasi.	2	Pereeterifikasiyalash jarayonining davriy va uzluksiz sxemalari, jara yonning ko'rsatkichlari. Pereeterifikats iyalangan yog'larni qo'llash sohalari va ularning xossalari. Pereeterifikat siyalangan yog'larni yog' kislotalar tarkibini ularning asosiy xossalari bilan taqqoslash.	2				
13	<b>13-mavzu.</b> Yog'larni fermentlar yordamida pereeterifikat-siyalash.	2	Fermentli pereeterifikat siyalashning o'ziga xosligi. Texnologik jarayon rejimlari. Yog'larni pereeterifikatsiya lashda qo'llaniladigan fermentlar va ularga qo'yiladigan talablar.	2				
14	<b>14-mavzu.</b> Margarin ishlab chiqarish va reseptura tuzish.	4	Margarin sanoatining rivojlanish istiqbollari. Xom ashyo va margarin mahsulotlari resepturasi. Margarinni oziqalik dara jasi va uni sifatiga qo'yil gan talablar. Margarin mahsulotlari ning maxsus xillari;	4				
15	<b>15-mavzu.</b> Sut va component-larni tayyorlash.	4	Sutni margarin ishlab chiqarishda qo'llanilishi. Uni tarkibi, sifatiga bo'l gan talablar. Mikrofloralar haqida umumiy ma'lumot. Margarin ayni qotgan suv-yog' emulsiyasi. Margarin ni yog' asosi resepturasini tuzish. Sutni pasterizasiyalash va sterilizasiyalash.	4				
<b>Jami</b>		<b>90</b>	<b>Jami</b>	<b>46</b>	<b>Jami</b>	<b>14</b>	<b>Jami</b>	<b>30</b>

**8-semestr uchun**

16	<b>16-mavzu.</b> Margarin ishlab chiqarish texnologiyasi.	6	Reseptura komponentlarini dozalash. Aralashtirish. Margarin emulsiyasini o'ta sovutish va kristallash. Margarin ishlab chiqarish texnologiyasi sxemalari. Quyma margarin ishlab chiqarish. Qandolatchilik, oshpazlik, va novvoylik yog'larni ishlab chiqarish.	2	Rafinatsiyalangan yog'larni yuvish va quritish uskunalari hisobi.	2	Katalizator tayyorlash.	2
17	<b>17-mavzu.</b> Margarin va mayonez tayyorlash uskunalari.	10	Tanklar va ivitish vannalari. Pasteriza torlar. Margarin mahsulotlarini doza lash uskunalari. Emulsiyalash va gomo genlash uskunalari. Aralashtirgich. Emulsator. Gomogenizator. Ammiakli sovitgich-votator.	4	Yog'larni oqlash va dezodoratsiyalash uskunalari hisobi.	2	Salomasni tahlili.	4
18	<b>18-mavzu.</b> Mayonez ishlab chiqarish texnologiyasi.	8	Mayonezni qo'llanilishi, resepturasi va assortimenti. Xomashyo va qo'shim cha materiallar. Jarayonni texnologik parametrlari. Mayonez olishni umumiy sxemasi, mayonez ishlab chiqarishni davriy va uzluksiz usullari.	2	Yog'larni gidrogenizatsiyalash uskunalari. Zaruriy avtoklavlar sonini hisoblash.	2	Sutni tahlili.	4
19	<b>19-mavzu.</b> Yog'larni gidrolizi.	8	Gidroliz jarayoni nazariy asoslari prinsipi. Davriy usulda avtoklavlarda yog'larni gidrogenlashning texnologik sxemasi. Avtoklavning tuzilishi va ishlashi.	2	Margarin ishlab chiqarish uskunalari hisobi.	2	Margarinni tahlili.	4
20	<b>20-mavzu.</b> Yog'larni parchalash usullari.	8	Avtoklav: vazifasi, qo'llash sohasi, sinflanishi. Yog'larni yuqori haroratda parchalash uskunalari. Avtoklavlar, reaktorlar, bosim kamaytirgich uskuna larining texnik xarakteristikasi. Texnik glitserin olish uskunalari.	2	Yog'larni parchalash uskunalari hisobi.	2	Soapstokni tahlili.	4
21	<b>21-mavzu.</b> Texnik gliserin olish texnologiyasi.	8	Gliserinli suvni tozalash. Gliserinli suv ni tarkibi va uni oldindan tozalashning maqsadi. Tozalash turlari: ohak eritma si bilan tozalash, alyuminiy sulfat bilan tozalash, aktivlangan ko'mir yordami da tozalash markazdan qochma kuch ta'sirida tozalash, ion almashtirish usulida tozalash.	2	Glitserin va yog' kislotalari olish uskunalari hisobi.	2	Sovunni tayyorlash va tahlil qilish.	4
22	<b>22-mavzu.</b> Distillangan gliserin olish texnologiyasi.	8	Distillangan gliserin olish. Gliserinni distillasiyalashni maqsadi va mohiyati. Ochiq bug'ni, vakuumni, haroratni o'rni. Gudronni tarkibi va ishlatilishi. Dis tillysiyalash jarayonida chiqindi va yo'qotishlar.	2	Sovun ishlab chiqarish uskunalari hisobi.	2	Xo'jalik sovunining sifat ko'rsatkichlarini aniqlash.	4



23	<b>23-mavzu.</b> Soapstokni qayta ishlash. Xom yog' kislotalari olish texnologiyasi.	10	Yog' kislotalarini yog'larni gidrolizlab va sopastoklardan olish usullari. Jara yonning maqsadi va mohiyati. Soaps tokni sovunlashtirish usullari. Soapstokni qayta ishlashda parchalash jarayoni va uning mohiyati.	4	Sovun asosiga ishlov berish uskunalari hisobi.	2	Atir sovunining sifat ko'rsatkichlarini aniqlash.	4
24	<b>24-mavzu.</b> Xom yog' kislotalarini distillyatsiyalashtirish va distillangan yog' kislotalari olish texnologiyasi.	4	Yog' kislotalarni distillyatsiyalashtirish maqsadi va mohiyati. Distillyatsiya jarayoni tarkibi va ularni ishlatilishi. Distillyatsiya jarayo nidagi chiqindi va yo'qotishlar. Distillangan yog' kislotalarning standart bo'yicha sifat ko'rsatkichlari. Yog' kislotalarni distillyatsiya qilish uskunalari. Isitgich-qutritgich.	4				
25	<b>25-mavzu.</b> Sovun va sovunli eritmalarni xossalari.	4	Sovunni kimyoviy-fizik xossalari. Yuvish vositalarining xili, assortimenti va qo'llanilishi. Xo'jalik va atir sovunlarning assortimentlari. Yog'li sovunlarni olish usullari. Sovunlar klassifikatsiyasi. Sovun va uning suvdagi eritmalarining fizik-kimyoviy xossalari. Sovunlarning fizik va kimyoviy xossalari. Sovunning suvdagi eritmasining xossasi.	4				
26	<b>26- mavzu.</b> Sovun ishlab chiqarish uchun xom ashyo va yordamchi materiallar. Sovun pishirish jarayoni asoslari.	4	Sovun ishlab chiqarish uchun xom ashyo. Yog'li xom ashyo va qo'shimcha materiallar. Mol yog'lari, salomas, o'simlik yog'lari, yog' kislotalar, yog' chiqindilari va texnik yog'lar. Yog'li xom ashyolarga qo'yilgan talablar. Yog' o'rniga ishlatiladigan mahsulotlar: sintetik yog' kislotalar.	4				
27	<b>27-mavzu.</b> Xo'jalik va atir sovun asoslarini tayyorlash.	4	Davriy usulda sovun asosini tayyorlash. Sovun pishirish qozoni. Davriy usulda xo'jalik sovuni asosini tayyorlash sxemasi. Xo'jalik sovuni asosini uzluksiz usulda TNB-2 uskunasiida pishirish.	4				
28	<b>28- mavzu.</b> Sovunni qayta ishlash va uni tovar holatiga keltirish.	4	Sovunni sovutish va quritish. Sovun quritish uchun vakuum quritish kamerasi. Vakuumli shnekpress. Xo'jalik sovuni asosiga ishlov berish texnologik sxemasi va bayoni. Ikki pog'onali shnekpress. ELM va "Massoni" liniya sida atir sovun asosiga ishlov berish sxemasi.	4				

29	<b>29-mavzu.</b> Oziq-ovqat sirt faol moddalari ishlab chiqarish texnologiyasi	2	Sirt faol moddalar va ularning ahami yati. Sirt faol moddalarning turlari. Emulgatorlar. Mono va diglitsidlar olish.	2				
30	<b>30-mavzu.</b> Yog'-moy korxonalarida ikki lamchi mahsulotlaridan umumli foydalanish texnologiyalari	2	Yog'-moy korxonalaridan chiqadigan ikkilamchi mahsulotlar ishlatilgan oq lovchi tuproq, gudron va boshqa ikki lamchi mahsulotlardan umumli foydalanish uchun yangi innovatsion texnologiyalar, ishlab chiqarishga respub likamiz soha olimlari tomonidan taklif etilgan va joriy etilgan yangi ishlan malar.	2				
<b>Jami</b>	<b>90</b>	<b>Jami</b>	<b>44</b>	<b>Jami</b>	<b>16</b>	<b>Jami</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Jami</b>	<b>180</b>	<b>Jami</b>	<b>90</b>	<b>Jami</b>	<b>30</b>	<b>Jami</b>	<b>60</b>	

№	Mustaqil ta'lim va mustaqil ish mavzulari	soat	Kurs ishi mavzulari	
<b>7-semestr uchun</b>				
1	Paxta moyidan gossipol ajratib olish.	10	Kuniga 20 t soya moyini uzluksiz usulda mini tizimda gidratlash va ishqoriy rafinatsiyalash texnologiyasi.	
2	Fosfatid konsentratining qo'llanilishi.	10	Kuniga 30 t salomasni uzluksiz usulda parchalab texnik gliserin ishlab chiqarish texnologiyasi.	
3	Indov, makkajo'xori moylarini rafinatsiyalash texnologiyasi.	10	Kuniga 30 t paxta moyidan texnik salomas ishlab chiqarish texnologiyasi.	
4	Missellada ishqoriy rafinatsiya.	10	Kuniga 100 t paxta moyidan uzluksiz usulda oziqa salomas ishlab chiqarish texnologiyasi.	
5	Oqlovchi tuproqlarning aktivlantirish usullari.	10	Elektroliz usulida soatiga 250 m vodorod ishlab chiqarish texnologiyasi.	
6	Ishlatilgan oqartiruvchi tuproqdan moylarni ajratib olish usullar.	10	Kuniga davriy usulda 40 t rafinatsiyalangan paxta moyi ishlab chiqarish texnologiyasi.	
7	Soapstokni qayta ishlash.	10	Kuniga 20 t 80% li atir sovun asosini ishlab chiqarish texnologiyasi.	
8	Gidrogenlashda selektivlikni miqdoriy baholash.	10	Kuniga 60 t 60% li xo'jalik sovuni asosini davriy usulda ishlab chiqarish texnologiyasi.	
9	Tiklangan katalizatorni passivlashdan himoyalash.	10	Kuniga 30 t paxta moyi missellasini uzluksiz usulda neytrallash texnologiyasi.	
<b>7-semestr uchun jami</b>			<b>90</b>	
<b>8-semestr uchun</b>				
10	Ishlatilgan katalizatorlardan metallarni ajratib olish.	10	Kuniga 40 t kungaboqar moyini uzluksiz usulda gidratlash, muzlatish(vinterizasiya) va neytrallash texnologiyasi.	
11	Mini tizimlarda margarin ishlab chiqarish texnologiyasi.	10	Kuniga 10 t "Provansal" mayonezi pastasini tayyorlash texnologiyasi.	
12	Kichik quvvatli tizimlarda mayonez ishlab chiqarish.	10	Kuniga 10 t paxta moyini fraksiyalab salat moyi ishlab chiqarish texnologiyasi.	
13	Sintetik gliserin ishlab chiqarish.	10	Kuniga 10 t yog'larni gidrogenlashda ishlatilgan kukunsimon nikelli katalizatorini yog'sizlantirish texnologiyasi.	
14	Soapstokdan gliserinni ajratib olish.	10	Kuniga 10 t 82% oshxona margarinini ishlab chiqarish texnologiyasi.	
15	Yog' kislotalarni rektifikatsiyalash texnologiyasi.	8	Kuniga paxta soapstogidan davriy usulda 12 t yog' kislotasi ishlab chiqarish texnologiyasi.	
16	Sovunni oqartirish usullari.	8		
17	Kukunsimon sovun ishlab chiqarish texnologiyasi.	8		
18	Sintetik yuvish, tozalash vositalari ishlab chiqarish texnologiyasi.	8		
19	Yuvuvchi vositalarga qo'yiladigan standart talablar.	8		
<b>8-semestr uchun jami</b>			<b>90</b>	
<b>Jami</b>			<b>180</b>	



**8.Talabalar bilimni baholash  
7-semestr uchun**

№	Baholash turi	Topshiriqlar turi	Topshiriq soni	Har bir topshiriq uchun ajratilgan ball	Jami
1	Joriy baholash	Mustaqil ish topshiriqlari	2	5	10
		Amaliy mashg'ulotlaridagi ishtiroki	7	2	14
		Laboratoriya mashg'ulotlaridagi ishtiroki	8	2	16
2	Oraliq baholash	Mustaqil ish topshiriqlari	2	4	8
		Yozma, og'zaki yoki test	2	6	12
3	Yakuniy baholash	Yozma, og'zaki, ijodiy ish, test va h.k.	1	40	40
4	Jami		22		100

**8-semestr uchun**

№	Baholash turi	Topshiriqlar turi	Topshiriq soni	Har bir topshiriq uchun ajratilgan ball	Jami
1	Joriy baholash	Mustaqil ish topshiriqlari	2	4	8
		Amaliy mashg'ulotlaridagi ishtiroki	8	2	16
		Laboratoriya mashg'ulotlaridagi ishtiroki	8	2	16
2	Oraliq baholash	Mustaqil ish topshiriqlari	2	4	8
		Yozma, og'zaki yoki test	2	6	12
3	Yakuniy baholash	Yozma, og'zaki, ijodiy ish, test va h.k.	1	40	40
4	Jami		23		100

**Izoh:** Mustaqil ish topshiriqlarini baholash Guliston davlat universiteti Kengashining 11-sonli bayoni bilan tasdiqlangan "Talabalar mustaqil ta'limini tashkil qilish tartibi" asosida baholanadi.

Talabaning semestr davomida fan bo'yicha to'plagan umumiy balli har bir nazorat turidan belgilangan qoidalarga muvofiq quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$UB=JN+ON+YaN$$

bu yerda: JN – joriy nazorat; ON–oraliq nazorat; YaN – yakuniy nazorat.

**9.Adabiyotlar**

**Asosiy adabiyotlar**

1.K.K.Sattarov, S.K.Kuzibekov, A.O.Uzaydullayev, G.Q.Tuxtamishova. "Oziq-ovqat sanoati xom ashyosi" Darslik.-Guliston: "Soliq Print" 2023,-274.

2.I.B.Isabayev, F.U.Suvanova, Q.H.Majidov. "Yog'lar va moyli xom ashyolar kimyosi" Darslik.-T.-2020.-320 b.

3.Y.Q.Qodirov, D.A.Ravshanov, O.Q.Yunusov "O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi". Darslik.-T.:Iqtisod-moliya,-2014.-316 .b

4.Y.Qodirov, M. Raximov. "Yog'larni qayta ishlash texnologiyasi"Darslik. "Fan va texnologiyalar". Toshkent . Iqtisod-moliya,-2013, 300 b.

5.Y.Qodirov, A.Ro'ziboev "O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi " fanidan laboratoriya ishlari bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. O'quv qo'llanma . -T.: "O'zbekiston"NMIU. - 2013. -131 b.

**Qo'shimcha adabiyotlar**

6.Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халкимиз билан бирга курашимиз", Тошкент. "Ўзбекистон", 2017, 488 б.

7.Мирзиёев Ш.М Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш-юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови 48 б, Т. "Ўзбекистон", 2017 йил



8. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. 56 б. Т. “Ўзбекистон”, 2016 йил.

9. Y. Qodirov, A. Ro'ziboyev “O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi” fanidan laboratoriya ishlari bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. O'quv qo'llanma T. 2013. - 46 b.

10. Калюшин Ю.А. “Технология и оборудование масложировых предприятий”. Учебник. М.; “Академия”, 2002. - 363 с.

11. В.М. Копейковский, А.К. Мосян и др. “Лабораторный практикум по технологии производства растительных масел”. Учебное пособие М. Агропромиздат, 1990.-192 с.

12. Под.ред. А.Г. Сергеева. “Руководство по технологии получения и переработки растительных масел и жиров”. Учебное пособие. Л., ВНИИЖ: том 1, кн. первая, 1975. -727с., кн. вторая, 1974. -592 с.

13. P. IxamdjanoV, Q. P. Serkayev, A. B. Yo'Ichiev “Yog'-moy mahsulotlarini ishlab chiqarish jihozlari va uskunalari” O'quv qo'llanma. Toshkent “Noshir” 2013. 320 b.

14. NIIR Board. Modern Technology Of Oils, Fats & Its Derivatives (2nd Revised Edition) Publisher: Asia Pacific Business Press Inc. India, 2013, 576 pages

#### **Axborot manbalari**

1. <http://www.sciencedirection.com>

2. <http://www.cimbria.com>

3. [www.twirpx.com](http://www.twirpx.com)

4. <http://foodpromja>

5. <http://www.ziyonet.uz>.

6. <http://www.tan.com.ua>

7. <http://slavoliya.ua>

#### **10. Akademik talablar**

O'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'zaro munosabat samimiy va beg'araz bo'lishi lozim, talaba mustaqil bajargan topshiriqlarni belgilangan tartibda elektron pochta yoki o'quv platforma orqali yuboradi va javobni ham shu tartibda oladi.