

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

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”

Rektor M.T. Xodjiyev



Ro'yhatga olindi № 1.25 - 2021 y

**YOG‘-MOY MAHSULOTLARINI SAQLASH VA QADOQLASH
TEXNOLOGIYASI**

FANI 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: 60720100 – Oziq-ovqat texnologiyasi (yog‘-moy mahsulotlari)

Fan/modul kodi YMSQT 1712	O'quv yili 2024-2025	Semestr 7-8	ECTS - Kreditlar 5+4	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 5+4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
		Yog'-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi	134	136
2.	<p align="center">I.Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad:-yog'-moy korxonalarida asosiy va ikkilamchi mahsulotlarni saqlash va qadoqlash usullari, texnologiyalari hamda qadoqlash idishlarining xom ashyo ova materiallari, idishlarning turlari, saqlashda sodir bo'ladigan fizik-kimyoviy jarayonlar va ularni bartaraf etish choralari bilan tanishtirishdir.</p> <p>Fanning vazifasi – talabalarni mustaqil fikrlashga, yog'-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi bo'yicha barcha jarayonlarni to'g'ri olib borishni, yog'larni saqlash va qadoqlashda yuzaga keladigan texnologik nuqsonlarni bartaraf etish choralari, mahsulot balansini to'g'ri yuritish va hisob kitoblarni to'g'ri rimolib borishni o'rgatishdan iborat.</p> <p align="center">II.Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p align="center">II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-Mavzu. Fanga kirish. Yog'-moy sanoatining rivojlanish istiqbollari Yog'-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi fanining rivojlanishi haqida. Yog'-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi to'g'risidagi olimlar fikri. Yog'-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasini xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Yog'larni chiqitsiz ishlatish. Mamlakatda yog'-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasining rivojlanish istiqboli.</p> <p>2-mavzu. Yog'-moy mahsulotlarini qadoqlash texnologiyalari va usullari Qadoqlash usullari. Qadoqlangan yog' va moylarga ularning nimaga mo'ljallanganligi va qo'llanilishiga bog'liq holda qo'yiladigan talablar. Ayrim qadoqlash usullarini amalga oshirish uchun qo'llaniladigan tayyorlov jarayonlari, ularning sinflanishi va maqsadi.</p> <p>3-mavzu. Yog'-moy mahsulotlarini qadoqlash idishlarining fizik-kimyoviy xususiyatlari. Qadoqlash idishlari va ularning turlari. Qadoqlash idishlarining kimyoviy tarkibi va asosiy xossalari. Idishlar tarkibiga qo'shiladigan reagentlar va ularning xarakteristikasi. Qadoqlash idishlarining ko'rsatkichlari. Har bir mahsulot uchun o'ziga xos qadoqlash idishlarini tanlash.</p> <p>4-mavzu. Yog' va moylarni PET idishlarga qadoqlash. Yog' va moylarni qadoqlashga tayyorlash. PET idishlari, ularning turlari va fizik-kimyoviy xususiyatlari. PET idishlarni qadoqlashga tayyorlash va shakl berish. Yog' va moylarni PET idishlarga qadoqlash texnologiyalari. Qadoqlash jarayonida mahsulot sifatining o'zgarishi. PET idishlarning utilizastiyalash muammolari va echimlari. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzlüksiz usulda qadoqlash texnologik sxemasi.</p> <p>5-mavzu. Yog' va moylarni shisha idishlarga qadoqlash. Yog' va moylarni shisha idishlarda qadoqlashga tayyorlash. Shisha idishlari, ularning turlari va fizik-kimyoviy xususiyatlari. Shisha idishlarni qadoqlashga tayyorlash. Yog' va moylarni shisha idishlarga qadoqlash texnologiyalari. Qadoqlash jarayonida mahsulot sifatining o'zgarishi. Shisha idishlarning utilizastiyalash muammolari va echimlari. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzlüksiz usulda qadoqlash texnologik sxemasi.</p> <p>6-mavzu. Yog' va moylarni metal va boshqa materiallardan tayyorlangan idishlarga qadoqlash. Yog' va moylarni metal, qog'oz va polietilen idishlarda qadoqlashga tayyorlash. Metal,</p>			

qog'oz va polietilen idishlari, ularning turlari va fizik-kimyoviy xususiyatlari. Metal, qog'oz va polietilen idishlarni qadoqlashga tayyorlash va shakl berish. Yog' va moylarni metal, qog'oz va polietilen idishlarga qadoqlash texnologiyalari. Qadoqlash jarayonida mahsulot sifatining o'zgarishi. Metal, qog'oz va polietilen idishlarning utilizastiyalash muammolari va echimlari. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzluksiz usulda qadoqlash texnologik sxemasi.

7-mavzu. Margarin va mayonez mahsulotlarini qadoqlash.

Margarin mahsulotlari assortimenti va turlari. Margarin mahsulotlarini monolit qutilarga qadoqlash. Margarin mahsulotlarini kichik o'lchamli qutilarga qadoqlash. Margarin mahsulotlarini PET idishlarga qadoqlash. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzluksiz usulda qadoqlash texnologik sxemasi

Mayonez mahsulotlari assortimenti va turlari. Mayonez mahsulotlarini shisha idishlarga qadoqlash. Mayonez mahsulotlarini kichik o'lchamli polietilen qutilarga qadoqlash. Mayonez mahsulotlarini PET idishlarga qadoqlash. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzluksiz usulda qadoqlash texnologik sxemasi

Margarin va mayonez mahsulotlarini qadoqlashning texnologik sxema va texnologik rejimlari.

8-mavzu. Sovun va yuvuvchi vositalarni qadoqlash

Sovun turlari. Sovunlarni qadoqlashga tayyorlash jarayonlari. Xo'jalik sovunlarini qadoqlash. Atir sovunlarini o'rash va qadoqlash texnologiyalari. Suyuq va malhamsimon sovunlarni qadoqlash. Sovunlarni qadoqlashning zamonaviy texnologiya va jihozlari. Qadoqlangan sovunlarda sodir bo'ladigan fizik va kimyoviy jarayonlar.

9-mavzu. Yog'-moy korxonalarining ikkilamchi mahsulotlarini qadoqlash

Yog'-moy korxonalarining ikkilamchi mahsulotlari, ularning turlari va ularni saqlashning o'ziga xosligi va zaruriyati. Ikkilamchi mahsulotlarni qadoqlashning o'ziga xosligi va zaruriyati. Shrot va shulxani qadoqlash. Fosfatid konsentratini qadoqlash. Yog' kislotalari va glisterinni qadoqlash.

10-mavzu. Yog'-moy mahsulotlarini saqlash usullari va texnologiyalari

Yog'li xom ashyolarni saqlash usullari va sharoitlarining mahsulot sifatiga ta'siri. Yog'li xom ashyolarni qayta ishlash usullari va sharoitlarining mahsulot sifatiga ta'siri. Yog'-moy mahsulotlarini saqlash usullari. Yog'-moy mahsulotlarini saqlash texnologiyalari va jihozlari.

11-mavzu. Yog'-moy korxonalarining ikkilamchi mahsulotlarini saqlash

Yog'-moy korxonalarining ikkilamchi mahsulotlari va ularni saqlashning o'ziga xosligi va zaruriyati. Shrot va shulhani uyum holida saqlash. Shrot va shulhani qadoqlangan holida saqlash. Fosfatid konsentratini saqlash. Yog' kislotalari va glisterinni saqlash.

12-mavzu. Yog'-moy mahsulotlarini saqlashda sodir bo'ladigan fizik-kimyoviy o'zgarishlar

Yog'-moy mahsulotlarini saqlashda sodir bo'ladigan fizik-kimyoviy o'zgarishlar. Saqlashda sodir bo'ladigan fizik-kimyoviy o'zgarishlarning mahsulot tarkibiga bog'liqligi. Yog'larning oksidlanishi. Perekis soni va uning saqlash sharoitiga bog'liqligi. Shrot va shulxaning o'z-o'zidan qizib ketishi. Yog'-moy mahsulotlarini saqlashda sodir bo'ladigan noxush fizik-kimyoviy o'zgarishlarni oldini olish va bartaraf etish chora-tadbirlari.

13-mavzu. Yog'-moy mahsulotlarini saqlash omborlari.

Yog'-moy mahsulotlarini saqlash omborlari va ularning turlari. Omborxonalariga qo'yiladigan sifat talablari. Yog' va moylarni saqlash uchun qo'llaniladigan sig'implar. Margarin va mayonez saqlash omborlari. Shrot va shulxa saqlash omborlari. Omborxona turi va sharoitlarining mahsulot sifatiga ta'siri.

14-mavzu. Yog'-moy mahsulotlarini tashish.

Yog'-moy mahsulotlarini tashish elementlari, texnika va jihozlari. Transport elementlari: noriya, shnek, tirnog'ichli uzatma, lentali uzatma va boshqalar. Yog'-moy mahsulotlarini tashish texnikalariga qo'yiladigan talablar. Yog'-moy mahsulotlarini tashish sharoitlari.

III.Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

- 1.Moyli urug'larning namlik va iflos aralashmalari tahlili.
- 2.Moyli urug'larning tabiiy va hajmiy og'irligi tahlili.
- 3.Moyli urug'lar qobiqlari (sheluxa, luzga) ning tahlili.
- 4.Moyli urug'lar yanchilmasining tahlili.
- 5.Moyli urug'larning kunjralari tahlili.
- 6.Moyli urug'larning shrotlari tahlili.
- 7.Forpress qora moyining tahlili.
- 8.Ekstraksiya moyining tahlili.
- 9.Rafinatsiyalangan moyning tahlili.
- 10.Dezodoratsiyalangan moyning tahlili.
- 11.Salomasning tahlili.
- 12.Margarinning tahlili.
- 13.Mayonezning tahlili.
- 14.Oqlovchi tuproq tahlili.
- 15.Soapstokning tahlili.
- 16.Glitserinning tahlili.
- 17.Xom yog' kislotalar tahlili.
- 18.Distillangan yog' kislotalar tahlili
- 19.Sovunning tahlili.
- 20.Erituvchining tahlili.

Laboratoriya mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akadem. guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

IV.Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Moylarni saqlashda sodir bo'ladigan kimyoviy o'zgarishlar
 2. Yog' va moylarning anizidin soni
 3. Yog' va moylarning perekis soni
 4. Yog' va moylarning termik parchalanishi
 5. Shrotni saqlashda namlikning roli
 6. Margarin saqlash omborlari
 7. Moylarni saqlash sharoitlari
 8. Moylarni shisha idishlarda saqlashning o'ziga xosligi
 9. Suyuq sovunlarni qadoqlash. Atir sovunlarni qadoqlash texnologiyalari
 - 10.Sintetik yuvish, tozalash vositalarini qadoqlash va saqlash
 - 11.Tiklangan katalizatorni passivlashdan himoyalash. Ishlatilgan katalizatorlardan metallarni ajratib olish
 - 12.Ishlatilgan katalizatorlardan metallarni ajratib olish
 - 13.Sintetik yuvish, tozalash vositalarini qadoqlash va saqlash
 - 14.Soapstokdan gliserinni ajratib olish.
 - 15.Yog' kislotalarni rektifikatsiyalash texnologiyasi.
 - 16.Sovunni oqartirish usullari.
 - 17.Kukunsimon sovun ishlab chiqarish texnologiyasi.
 - 18.Sintetik yuvish, tozalash vositalari ishlab chiqarish texnologiyasi.
 - 19.Yuvuvchi vositalarga qo'yiladigan standart talablar
- Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

V. Ta'lim natijalari/ Kasbiy kompetensiyalari

3.

Talaba bilishi kerak:

“Yog‘-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi” fanini o‘zlashtirish jarayonida bakalavr:

moyli urug‘larni saqlash va saqlash paytida o‘z-o‘zidan qizish jarayonlarining paydo bo‘lishi va rivojlanishiga turli faktorlarning ta‘sirini, rafinatsiya jarayonining fizik-kimyoviy mohiyati va samaradorligiga ta‘sir qiluvchi asosiy omillar haqida tasavvurga ega bo‘lishi;

o‘simlik moylari ishlab chiqarish va qayta ishlash jarayonlarining borish ketma-ketligi, innovatsion texnologiyalarni, sifatli yog‘-moy mahsulotlari olishda mahsulot va xom ashyolar sifatiga qo‘yiladigan talablarni, margarin va mayonez ishlab chiqarish texnologiyasini, sovun ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologiyasini bilishi;

yog‘-moy mahsulotlarini saqlash, uning usullari va bosqichlarini, saqlash jarayoninig fizik-kimyoviy mohiyati va samaradorligiga ta‘sir qiluvchi asosiy omillarini, yog‘larni qadoqlash usullari va turlarini, qadoqlash idishlari materiallari, ularning turlarini, sarfini, yog‘-moy korxonalarining asosiy va ikkilamchi mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyalarinibilishi va ulardan foydalana olishi;

yog‘-moy mahsulotlarining sifat ko‘rsatgichlarini aniqlash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;

yog‘larining sifat ko‘rsatgichlarini aniqlay olish, sovun sifat ko‘rsatgichlarini aniqlash haqidagi bilim va ko‘nikmalarni egallaydi.

4.

VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

ma‘ruzalar;

interfaol keys-stadilar;

seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar);

guruhlarda ishlash;

taqdimotlarni qilish;

individual loyihalar;

jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

5.

VII. Kreditlarni olish uchun talablar:

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, yakuniy nazorat bo‘yicha yozma ishni topshirish.

6.

Asosiy va qo‘shimcha o‘quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

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 курамыз”, 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 этамыз. 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. Каллошин 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'lchiev "Yog'-moy mahsulotlarini ishlab chiqarish jihozlari va uskunalari" O'quv qo'llanma. Toshkent "Noshir" 2013. 320 b.
14. NIR 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
4. <http://foodpromja>
5. <http://www.ziyonet.uz>
6. <http://www.tan.com.ua>
7. <http://slavoliya.ua>

7 Guliston davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tavsiya etilgan.
Guliston davlat universiteti Kengashining 2023-yil "___" ___dagi ___-sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

8 Fan/modul uchun mas'ullar:
S.K.Kuzibekov-Guldu, Oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasi katta o'qituvchisi t.f.f.d., PhD.

9 Taqrizchilar:
Uzaydullayev A.O. – Oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasi mudiri t.f.f.d., PhD, dotsent
Xodjayev S.F. – TKTI, "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasi v.b., dotsent