4k

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti
_____ O.SH.Bazarov
_____2024 yil

Ro’yhatga olindi № 04/04/008
_____2024 yil

YOG’-MOY MAHSULOTLARINI SAQLASH VA QADOQLASH 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: 60720100 - Oziq-ovqat texnologiyasi (yog'-moy mahsulotlari)

Qarshi 2024-yil

Fan/modul kodi	O‘quv yili	Semestr	Kreditlar
SP4704	2024-2025	7	4

Fan/modul turi	Ta’lim tili	Haftadagi dars soatlari
Majburiy	O‘zbek	4

	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	Yog’-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi	60	60	120

2. **I. Fanning mazmuni**

Fanni o‘qitishdan maqsad: Ushbu fanining maqsadi oliy ma’lumotli bakalavrni har tomonlama tayyorlab, talabalarga yog’-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi haqida va ulardan foydalanishni o‘rgatish.

Fanning vazifasi – yog’-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi haqida, hamda ulardan foydalanish uchun qayta ishlash jarayonlarini to‘g‘ri olib borishni, yangi turdagi turli xil mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasida sodir bo‘ladigan texnologik jarayonlar nazariyasining mohiyatini, mahsulot ishlab chiqarishda mahsulot balansini to‘g‘ri yuritishni, tayyor mahsulot sifatini ta’minlash choralarni to‘g‘ri tashkil etishni o‘rgatishdi.

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

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.

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.

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..

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 utilizatsiyalash muammolari va yechimlari.. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzluksiz usulda qadoqlash texnologik sxemasi.

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 utilizatsiyalash muammolari va yechimlari. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzluksiz usulda qadoqlash texnologik sxemasi.

6- mavzu. Yog' va moylarni metall va boshqa materiallardan tayyorlangan idishlarga qadoqlash. Yog' va moylarni metall, qog'oz va polietilen idishlarda qadoqlashga tayyorlash. Metall, qog'oz va polietilen idishlari, ularning turlari va fizik-kimyoviy xususiyatlari. Metall, qog'oz va polietilen idishlarni qadoqlashga tayyorlash va shakl berish. Yog' va

moylarni metall, qog'oz va polietilen idishlarga qadoqlash texnologiyalari. Qadoqlash jarayonida mahsulot sifatining o'zgarishi. Metall, qog'oz va polietilen idishlarning utilizatsiyalash muammolari va yechimlari. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzluksiz usulda qadoqlash texnologik sxemasi.

7- mavzu. Margarin 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.

8- mavzu. Mayonez mahsulotlarini qadoqlash. 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.

9-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 malxamsimon sovunlarni qadoqlash. Sovunlarni qadoqlashning zamonaviy texnologiya va jihozlari. Qadoqlangan sovunlarda sodir bo'ladigan fizik va kimyoviy jarayonlar.

10-mavzu. Yog'-moy korxonalarining ikkilamchi mahsulotlarini qadoqlash. Yog'-moy korxonalarining ikkilamchi mahsulotlari va ularning turlari. Ikkilamchi mahsulotlarni qadoqlashning o'ziga xosligi va zaruriyati. Shrot va shulxani qadoqlash. Fosfatid konsentratini qadoqlash. Yog' kislotalari va glitserinni qadoqlash.

11-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.

12-mavzu. Yog'-moy korxonalarining ikkilamchi mahsulotlarini saqlash. Yog'-moy korxonalarining ikkilamchi mahsulotlari va ularni saqlashning o'ziga xosligi va zaruriyati. Shrot va shulxani uyum holida saqlash. Shrot va shulxani qadoqlangan holda saqlash. Fosfatid konsentratini saqlash. Yog' kislotalari va glitserinni saqlash

13-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 olshi va bartaraf etish chora-tadbirlari.

14-mavzu. Yog'-moy mahsulotlarini saqlash omborlari. Yog'-moy mahsulotlarini saqlash omborlari va ularning turlari. Omborxonalarga qo'yiladigan sifat talablari. Yog' va moylarni saqlash uchun qo'llaniladigan sig'imlar. Margari va mayonez saqlash omborlari. Shrot va shulxani saqlash omborlari. Omborxona turi va sharoitlarining mahsulot sifatiga ta' siri.

15-mavzu. Yog'-moy mahsulotlarini tashish. Yog'-moy mahsulotlarini tashish elemetnlari, texnika va jihozlari. Transport elementlari: noriya, shnek, ti'rnogichli uzatma, lentali uzatma va boshqalar. Yog'-moy mahsulotlarini tashish texnikalariga qo'yiladigan talablar. Yog'-moy mahsulotlarini tashish sharoitlari.

II. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

((Laboratoriya ishlari), (Seminar mashg'ulotlari), (Kurs ishi), (Mustaqil

ta'lim) o'quv rejada ko'rsatilgan turi (nomi) bo'yicha yoziladi)

Amaliy mashgulotlar uchun qo'yidagi mavzular tavsiya etiladi:

1.Yog' va moylarning organoleptik xususiyatlari

2.Yog' va moylarning fizik kimyoviy ko'rsatkichlari

3. Yog' va moylarning kislota va peroksid sonlari

4. Yog'-moy mahsulotlari xavfsizligi

5.Moyli urug'larni saqlashda chiqindi va yo'qotishlarni hisoblash.

6.Yog' va moylarni saqlashda chiqindi va yo'qotishlarni hisoblash.

7.Shrot va shulxani saqlashda chiqindi va yo'qotishlarni hisoblash.

8. Margarin mahsulotlari uchun xavfsizlik talablari

9.Yog'-moy mahsulotlarini qadoqlashda chiqindi va yo'qotishlarni hisoblash.

10.Yog'-moy mahsulotlarini qadoqlashda uskunalarni tanlash va hisoblash.

11.Yog'-moy korxonalarining ikkilamchi mahsulotlarini qadoqlashda uskunalarni tanlash va hisoblash.

12. Yordamchi materiallar hisobi.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

III. 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
10. Atir sovunlarni qadoqlash texnologiyalari

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

Kurs ishi mavzulari

1. O'simlik moylarini PET idishlarda qadoqlashning texnologik asoslari
2. Margarin mahsulotlarini monolit idishlarda qadoqlash.
3. Atir sovunini 200 g qadoqlangan holatda taxlash va o'rashning texnologik xossalari
4. Paxta shrotini qadoqlashga tayyorlash va qadoqlashning texnologik asoslari
5. Kungaboqar shrotini siloylarda saqlashning texnologik xossalari
6. Paxta shluxasini mexanizasiyalashgan omborda saqlashning texnologik asoslari
7. Mayonez mahsulotlarini PET idishlarda qadoqlashning texnologik asoslari
8. Fosfolipid konsentratini saqlash va qadoqlashning texnologik asoslari
9. Margarin tayyorlashda ishlatiladigan xom ashyolarni saqlashning texnologik asoslari
10. Yog'-moy korxonalarda yordamchi materiallarni saqlash
11. Gidrogenlash katalizatorlarini tashish va saqlashning texnologik asoslari
12. Xom yog' kislotalarini tashish va saqlashning texnologik asoslari
13. Disstillangan yog' kislotalarinng saqlash, qadoqlashning texnologik asoslari
14. Vodoroq gazini saqlashning texnologik asoslari
15. Yo'g' moy sanoatida ekstraksiyalash uchun qo'llaniladigan erituvchilarni tashish va saqlashning texnologik asoslari
16. Yo'g' moy sanoatida ekstraksiyalash uchun qo'llaniladigan erituvchilarni va yordamchi matriallarni texnologik asoslari
17. O'simlik moylarini shisha idishlarda saqlashning texnologik asoslari
18. Sovun asosini tashish va saqlash qadoqlashning texnologik asoslari
19. Paxta chigitini saqlash va tashishning texnologik asoslari

	20.Noananaviy moyli urug'larni tashish va saqlashning texnologik asoslari 21.Sutkasiga 20 t soya moyini saqlash va qadoqlashning texnologik asoslari 22.Sutkasiga 15 t rafinatsiyalangan paxta yog'ini qadoqlash texnologiyasi 23.30 t kungaboqar moyini saqlash texnologiyasi 24.Sutkasiga 30 t salomasni saqlash va qadoqlash texnologiyasi 25.Yog' moylarni termik parchalanishi 26.Shrotni saqlashda namlikning roli 27.Margarinni saqlash texnologiyasi 28.Moylarni saqlash sharoitlari 29.Yog'-moy sanoatida ishlatiladigan upakovka va idishlar 30. Inert gaz atmosferasida yog' va moylarni saqlash
3.	**V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari** **Talaba bilishi kerak:** - moyli urug'larni saqlash va saqlash paytida o'z-o'zidan qizish jarayonining paydo bo'lishi va rivojlanishiga turli faktorlarning ta'siri. - rafinasiya 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-ketligini, innovasion texnologiyalarni, sifatli yog'-moy mahsulotlari olishda mahsulot va hom ashyolar sifatiga qo'yiladigan talabtarni, margarin va mayonez mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasini, sovun ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologiyasini bilishi; - yog'-moy mahsulotlarini saqlash, uning usullari va bosqichlarini, saqlash jarayonining fizik-kimyoviy mohiyati va samaradorligiga ta'sir qiluvchi asosiy omillarini, yog'lami qadoqlash usullari va turlarini, qadoqlash idishlari materiallari, ularning turlarini, sarfini, yog'-moy korxonalarining asosiy va ikkilamchi mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyalarini **bilishi va ulardan foydalana olishi;** -yog'-moy mahsulotlarining sifat ko'rsatkichlarini aniqlash **ko'nikmalariga ega bo'lishi;**

	-yog'larning sifat ko'rsatkich l arini aniqlay olish, sovun sifat ko'rsatkichlarini aniqlash ha0idaei **bilim va ko'nikmalarni** egallavdi.
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:** joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriklarni bajarish, yakuniy nazorat buyicha yozma ishni
6.	**1. Asosiy adabiyotlar** 1.Y.Qodirov, D. Ravshanov, A. Ruziboev . O'simlik moylari ishlab cbiqarish texnologiyasi. Darslik. Cho'lpon, Tosbkent, 2014. - 320 b 2.Wolf Hamm, Richard J. Hamilton, Gijs Cailiauw. Edible Oil Processing, and Edition. - USA, Wiłey-Blackwell. 2013, 342 pages. 3.F.U.Suvanova. O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi. O'quv qo'llanma. Toshkent. Voris-Nashriyot. 2020.-230 b. 4.F.U.Suvanova. O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi fanidan amaliy mashg'ulotlar. O'quv qo'llanma. Toshkent. Voris-Nashriyot. 2019. -145 b. 5. Qodirov Y., Ro'ziboyev A. Yog'larni qayta ishlash texnologiyasi. Darslik. -T.: Fan va texnologiya. - 2014. -320 b. 6..F.U.Suvanova. Yog'larni qayta ishlash texnologiyasi fanidan amaliy mashg'ulotlar. O'quv qo'llanma. Toshkent. Voris-nashriyot. 2021.- 110 b. **Qo'shimcha adabiyotlar** 1. Mirziyoyev ILI.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalkimiz

	bilan birga kuramiz. - Toshkent: "Uzbekistan", 2017. - 488 b. 2. Арутюнян Н.С., Аршиева Е.А., Янова Л.И. и др. Технология переработки жиров. Учебник. -М. Агропромиздат - 1985. - 367 с 3. Руководство по технологии получения и переработки растительных масел и жиров. Учебное пособие. Под. ред. А.Г. Сергеева Л., ВНИИЖ: том 1, кн. I, 1975. - 727с., кн. 2, 1974. - 592с. 4. P.Ilxamdjanov, Q.P.Serkayev, A.B.Yo'lchiev. Yog'-moy mahsulotlarini ishlab chiqarish jihozlari va uskunalari. O'quv qo'llanma.Toshkent Noshir. 2013. 5. Azizov A.Sh., F.U.Suvanova, Islamov S.Ya., Abdukayumov. Saqlash omborlari va qayta ishlash korxonalarini loyihalashtirish asoslari va jihozlar. Darslik. Toshkent, 2014.-245b. **Axborot manbaalari** www.gov.uz.— O'zbekiston Respublikasi hukumat portali. www.lex.uz.- O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. www. twirpx.com htt//www.ziyonet.uz. htt//www.sciencedirection.com www.tradingeconomics.com - экономические показатели
7.	**Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institute tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.**
8.	**Fan/modul uchun ma'sular:** **F.U.Suvanova** - QMII "OOMT" kafedrasi professori
9.	**Taqrizchilar:** **1.Axmedov A.** - QMII "OOMT" kafedrasi professori **2.Farmonov J.B.** - Iqtisodiyot va pedagogika universiteti NTM, lmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent