

	5. www.jmprotech.com 6. www.catalysts.basf.com 7. www.aocs.org/books/ ;
8.	Fan dasturi Oliy va o'rtta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvoqlashtiruvchi Kengashning 2020_yil "30" -so'ni dagi 6 -sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rtta maxsus ta'lim vazirligining 2020_yil "4" -so'ni dagi 648 -sonli buyrug'i bilan ma'qullangan fan dasturini tayanch oliy ta'lim muassasasi tomonidan rasdiqlashga rozilik berilga.
9.	Fan/modul uchun ma'sullar: A.T. Ro'ziyoyev - TKTI, "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasi mudiri, texnika fanlari nomzodi, dotsent A.Z. Fayzullayev - TKTI, "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasi assistenti S.F. Xodiyev - TKTI, "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasi assistenti
10.	Taqrizchilar: Usmanov B.S. – Farg'ona politexnika instituti, "Oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrasi mudiri, t.f.n., dotsent. Xusanov Z.X. - "SARDOBA AGRO XOLDING" MCHJ margarin ishlab chiqarish bo'limi boshlig'i

[Handwritten signature]

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

TOSHKENT KIMYO - TEXNOLOGIYA INSTITUTI



"KELISHILDI"

Oliy va o'rtta maxsus ta'lim vazirligi



Ro'yatiga olibdi: BD - 5321000 - 3.06
2020 yil "4" -so'ni 12

YOG'-MOY MAHSULOTLARINI SAQLASH VA QADOQLASH TEXNOLOGIYASI

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	300 000 -	Ishlab chiqarish - texnik soha
Ta'lim sohasi:	320 000 -	Ishlab chiqarish texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi	5 321 000 -	Oziq-ovqat texnologiyasi (yog'-moy mahsulotlari)

Toshkent-2020

[Handwritten signature]

Fan/modul kodi SP 19403	O'quv yili 2023-2024	Semester 7	ECTS – Kreditlar 6
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus		
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Haftadagi dars soatlari 6
	Yog'-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi	90	Mustaqil ta'lim (soat) 90
	Jami yuklama (soat)		180
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad: - yog'-moy korxonalarida asosiy va ikkilamchi mahsulotlarni saqlash va qadoqlash usullari, texnologiyalari, hamda qadoqlash idishlarining xom ashyo va materiallari, idishlarning turlari, saqlashda sodir bo'ladigan fizik-kimyoviy jarayonlar va ularni bartaraf etish choralarini bilan tanishtirishdir. Fanning vazifasi – 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 choralarini, maxsulot balansini to'g'ri yuritish va xisob kitoblarni to'g'ri olib borishni o'rgatishdan iborat. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibidagi quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. Fanga kirish. Yog'-moy sanoatining rivojlanish istiqbolari 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		

	- taqdimotlarni qilish; - individual loyihalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
6.	VIII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, taxlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish
7.	Asosiy adabiyotlar 1. Qodirov Y., Ro'ziyoyev A. Yog'larni qayta ishlash texnologiyasi. Darslik. - T.: Fan va texnologiya. - 2014. - 320 b. 2. Gordon L. Robertson. Food Packaging: Principles and Practice; 3 edition. CRC Press - USA, 2012, 686 pages. 3. Y.Qodirov, D. Ravshanov, A. Ruziboev "O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi". Darslik. "Cho'lpon", Toshkent, 2014, - 320 b 4. Wolf Hamm, Richard J. Hamilton, Gijs Calliauw. Edible Oil Processing, 2nd Edition. - USA, Wiley-Blackwell. 2013, 342 pages Qo'shimcha adabiyotlar 5. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биртаълифда барпо этамиз. 56 б. Т. "Ўзбекистон", 2016 йил. 6. Руководство по технологии получения и переработки растительных масел и жиров./ Под. редакция. А.Г. Сергеева Л. Учебное пособие. : ВНИИЖ том 2. -1973, том 3 кн. 1, -1985, кн. 2 -1977 7. Арутюнян Н.С., Корнева Е.П., Янова А.И. и др. Технология переработки жиров. Учебник. 2-е изд. М. Пищепромиздат, - 1998. - 451с 8. Васильева Г.Ф. "Дезодорация в масложировой промышленности". Учебное пособие. -М.: -2003. - 174 с. 9. Зайцева Л.В., Нечаев А.П. "Жиры и масла: современные подходы к модернизации традиционных технологий". Учебное пособие. -М.: ДеЛи плюс, -2013.-152с. 10. Нечаев А.П., Кочаткова А.А. и др. "Майонезы" Учебное пособие. Санкт-Петербург.: -2000. с.74. 11. Арутюнян Н.С., Корнева Е.П., Нестерова Е.А. "Рафинация масел и жиров". Учебное пособие. Санкт-Петербург. ГИОРД. -2004. - 288 с. 12. Qodirov Y. "Yog'larni qayta ishlash texnologiyasidan laboratoriya mashg'ulotlari". O'quv qo'llanma. T.: Cho'lpon, -2005, -168 b.
	Axborot manbaalari 1 http://www.cimbria.com 2 www. twirpx.com 3 http://www.ziyounet.uz . 4 http://www.sciencedirection.com

	1. Moylarni saqlashda sodir bo'ladigan kimyoviy o'zgarishlar. 2. Yog' va moylarning anizidin soni. 3. Yog' va moylarning peroksid 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. Atr sovunlarni qadoqlash texnologiyalari. 11. Tiklangan katalizatorni passivlashdan himoyalash. 12. Ishlatilgan katalizatorlardan metallarni ajratib olish. 13. Sintetik yuvish, tozalash vositalarini qadoqlash va saqlash. 14. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.
3.	VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalari) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - 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 talablarni, 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'larni 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'rsatkichlarini aniqlay olish, sovun sifat ko'rsatkichlarini aniqlash haqidagi bilim va ko'nikmalarni egallaydi. VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - ma'ruzalar; - interfaol keys-studylar; - seminar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash;

	ularning xarakteristikasi. Qadoqlash idishlarining ko'rsatkichlari. Xar 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 utilitatsiyalash muammolari va yechimlari. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzlusiz 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 utilitatsiyalash muammolari va yechimlari. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzlusiz usulda qadoqlash texnologik sxemasi. 6-mavzu. Yog' va moylarni metal va boshqa materiallardan tayyorlangan idishlarga qadoqlash Yog' va moylarni metal, qog'oz va polietilen idishlarda qadoqlashga tayyorlash. Metal, 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 utilitatsiyalash muammolari va yechimlari. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzlusiz 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. Uzlusiz 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. Uzlusiz 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 malxamsimon 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 va ularning turlari. Ikkilamchi mahsulotlarni qadoqlashning o'ziga xosligi va zaruriyati. Shrot va shulkani qadoqlash. Fosfatid konsentratini qadoqlash. Yog' kislotalari va glitserinni 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 shulkani uyum xolida saqlash. Shrot va shulkani qadoqlangan xolda saqlash. Fosfatid konsentratini saqlash. Yog' kislotalari va glitserinni 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 shulkani o'z-o'zidan qizib ketishi. Yog'-moy mahsulotlarini saqlashda sodir bo'ladigan noxush fizik-kimyoviy o'zgarishlarni oldini olishi va bartaraf etish chora-tadbirlari.	13-mavzu. Yog'-moy mahsulotlarini saqlash omborlari Yog'-moy mahsulotlarini saqlash omborlari va ularning turlari. Omborxonalar qo'yiladigan sifat talablari. Yog' va moylarni saqlash uchun qo'llaniladigan sig'imlar. Margari 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, ti'rnoqichli uzatma, lentali uzatma va boshqalar. Yog'-moy mahsulotlarini tashish texnikalariga qo'yiladigan
---	--	---	---	--	--

talablar. Yog'-moy mahsulotlarini tashish sharoitlari.	III. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'satma va tavsiyalar Laboratoriya ishlarining taxminiy ro'yhati: 1. Yog' va moylarning qovushqoqligini aniqlash. 2. Yog' va moylarning qutblanganlik darajasini aniqlash 3. Yog'-moy mahsulotlarini ishlab chiqarishda qo'llaniladigan xom ashyolarning kislotalilik darajasini aniqlash 4. Turli yog'li mahsulotlarning kislotalilik darajasini aniqlash. 5. Yog'-moy mahsulotlarini qadoqlashda polimer, karton, folga va shisha idishlarning organoleptik ko'rsatkichlarini aniqlash. 6. Yog' – moy mahsulotlari tarkibidagi oksidlangan moddalar miqdorini aniqlash 7. ...	Laboratoriya mashg'ulotlari laboratoriya qurilmalari bilan jihozlangan laboratoriya xonalarida bir akademik guruhchaga 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. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'satma va tavsiyalar Amaliy mashg'ulotlarning taxminiy ro'yhati: 1. Moyli urug'larni saqlashda chiqindi va yo'qotishlarni hisoblash. 2. Yog' va moylarni saqlashda chiqindi va yo'qotishlarni hisoblash. 3. Shrot va shulkani saqlashda chiqindi va yo'qotishlarni hisoblash. 4. Yog'-moy mahsulotlarini qadoqlashda chiqindi va yo'qotishlarni hisoblash. 5. Yog'-moy mahsulotlarini qadoqlashda uskunalarini tanlash va hisoblash. 6. Yog'-moy korxonalarining ikkilamchi mahsulotlarini qadoqlashda uskunalarini tanlash va hisoblash. 7. Yordamchi materiallar hisobi. 8.	Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik 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. V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:
---	--	---	--