

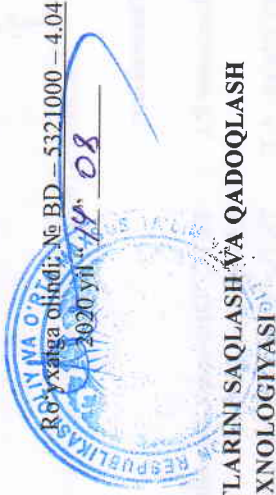
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
O'LIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI



“KELISHILDI”

Oliy va o'рта mahsus ta'lim vazirligi

2020 yil 14.08



YOG'-MOY MAHSULOTLARINI SAQLASH VA QADOQLASH
TEKNOLOGIYASI

FAN DASTURI

Bilim sohalari:	100 000 -	Gumanitar soha
	300 000 -	Ishtab chiqarish - texnik soha
Ta'lim sohalari:	110 000 -	Pedagogika
	320 000 -	Ishtab chiqarish texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishlari	5 111 000 -	Kasb ta'limi (5321000 - Oziq-ovqat texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha))
	5 321 000 -	Oziq-ovqat texnologiyasi (yog'-moy mahsulotlari)

Toshkent – 2020

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiglashiruvchi Kengashning 2020 yil "14" 08 dagi "3" - sonli majlis bayonnomasi bilan ma'qullangan.

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020 yil "14" 08 dagi "918" - sonli buyrug'ining 1 - ilovasi bilan fan dasturi ro'yhati tasdiqlangan.

Fan dasturi Toshkent kimyo - texnologiya institutida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

Ilxonjonov P.I. TKTI, "Oziq-ovqat maxsulotlari texnologiyasi" kafedrası dotsenti, k.f.n., dotsent
Ro'ziboyev A.T. TKTI, "Oziq-ovqat maxsulotlari texnologiyasi" kafedrası mudiri, t.f.n., dotsent
Xodjayev S.F. TKTI, "Oziq-ovqat maxsulotlari texnologiyasi" kafedrası assistenti

Taqrirlchilar:

Usmanov B.S. - FarPI, "Oziq-ovqat texnologiyasi" kafedrası mudiri, t.f.n., dotsent
Xusanov Z.X. - "SARDOBA AGRO XOLDING" AJ margarin ishlab chiqarish bo'limi boshlig'i

Fan dasturi Toshkent kimyo-texnologiya instituti Kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2020 yil "11" 08 dagi "1" - sonli bayonnomasi)

I. O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni

Yog'-moy sanoatining asosiy vazifasi xalq xo'jaligiga ekologik toza, raqobatbardosh, yuqori sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishdan iborat. Shuning uchun barcha texnologik tizim va jarayonlar nazariy asoslarga tayangan holda olib boriladi. Unda texnologik jarayonlarning optimal sharoitlarini tanlashni, zarur bo'lgan qo'shimcha materiallarni hisoblashni bilish texnologiyani maqsadga yo'naltirilgan ravishda boshqarish imkoniyatini beradi.

“Yog'-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi” fani yog'-moy mahsulotlarini saqlash, rafinatsiyalangan yog' va moylar, margarin, mayonez, sovun, yog' kislotalarini qadoqlash va saqlashning nazariy asoslari va texnologiyalarini o'z ichiga oladi. Ushbu tavsiya etilayotgan dasturda saqlash va qadoqlash texnologik jarayonlarini va ularning nazariy asoslari, texnologik rejimlarini taxlil qilish va mahsulotlarning sifatini boshqarish asoslari, yog'larni saqlash va qadoqlashda xom ashyo, chiqindi, oraliq va tayyor mahsulotlarning taxlil qilish usullari mantiqiy ketma-ketligi va mazmuni keltirilgan.

“Yog'-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi” fani ixtisoslik fanlari blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 4-kursda o'qitilishi maqsadga muvofiq. Bu dasturni amalda bajarish uchun talabalar o'quv rejasida rejalashtirilgan umumkasbiy fanlardan va bundan tashqari “Yog'lar va moyli xom ashyolar kimyosi”, “Yog'larni qayta ishlash texnologiyasi” va “O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi” fanlaridan yetarli bilimga ega bo'lishi kerak.

“Yog'-moy mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi” fani magistratura mutaxassisligida o'qitiladigan barcha mutaxassislik fanlariga asos bo'lib xizmat qiladi.

II. O'quv fanining maqsadi va vazifalari

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 - 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.

Fan bo'yicha talabalar bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. **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, sifatlil yog'-moy mahsulotlari olishda mahsulot va hom ashyolar sifatiga qo'yiladigan talablarni, margarin va moyonez 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 **foydalanishni;**

- yog'-moy mahsulotlarining sifat ko'rsatkichlarini aniqlash **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.**

III. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

1-modul. Yog'-moy mahsulotlarini qadoqlash texnologiyalari

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.

VI. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

Asosiy adabiyotlar

1. Gordon L. Robertson. Food Packaging: Principles and Practice; 3 edition. CRC Press - USA, 2012, 686 pages.
2. Qodirov Y., Ro'ziboyev A. Yog'larni qayta ishlash texnologiyasi. Darslik. -T.: Fan va texnologiya. - 2014. -320 b.
3. Y.Qodirov, D. Ravshanov, A. Ruziboev "O'simlik moylari ishlab chiqarish texnologiyasi". Darslik. "Cho'lpon", Toshkent, 2014, - 320 b

Qo'shimcha adabiyotlar

4. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажгимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга кураимиз", Тошкент. "Ўзбекистон", 2017, 488 б.
5. Мирзиёев Ш.М Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш-юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови 48 б, Т. "Ўзбекистон", 2017 йил
6. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини бирталикда барпо этамиз. 56 б. Т. "Ўзбекистон", 2016 йил.
7. Руководство по технологии получения и переработки растительных масел и жиров./ Под. редакция. А.Г. Сергеева Л. Учебное пособие.: ВНИИЖ том 1-5, -1973, 1985,1977
8. Зайцева Л.В., Нечаев А.П. "Жиры и масла: современные подходы к модернизации традиционных технологий". Учебное пособие. -М.: ДеЛи плюс, - 2013.-152с.
9. Нечаев А.П., Кочаткова А.А. и др. "Майонезы" Учебное пособие. Санкт-Петербург.: -2000. с.74.
10. Арутюнян Н.С., Корнена Е.П., Нестерова Е.А. "Рафинация масел и жиров". Учебное пособие. Санкт-Петербург. ГИОРД. -2004. - 288 с.
11. Qodirov Y. "Yog'larni qayta ishlash texnologiyasidan laboratoriya mashg'ulotlari". O'quv qo'llanma. T.: Cho'lpon, -2005, -168 b.

Internet saytlari

12. www.imcatalysts.com
13. www.viniti.ru
14. www.basf-catalysts.com
15. www.oilworld.ru
16. www.edy.uz

6. Yog'-moy korxonalarining ikkilamchi mahsulotlarini qadoqlashda uskunalarni tanlash va hisoblash.
7. Yordamchi materiallar hisobi.
8. ...

Amaliy 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.

V. 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. Shrotini 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.
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-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. 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. 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 utilitatsiyalash muammolari va yechimlari. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzluksiz 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. 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'lichamli qutilarga qadoqlash. Margarin mahsulotlarini PET idishlarga qadoqlash. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzlüksiz usulda qadoqlash texnologik sxemasi

Mayonez mahsulotlari assortimenti va turlari. Mayonez mahsulotlarini shisha idishlarga qadoqlash. Mayonez mahsulotlarini kichik o'lichamli polietilen qutilarga qadoqlash. Mayonez mahsulotlarini PET idishlarga qadoqlash. Davriy usulda qadoqlash texnologik sxemasi. Uzlüksiz 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 shulxani qadoqlash. Fosfatid konsentratini qadoqlash. Yog' kislotalari va glitserinni qadoqlash.

2-modul. Yog'-moy mahsulotlarini qadoqlash texnologiyalari

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 shulxani uyum xolida saqlash. Shrot va shulxani 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 shulxaning 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. Omborxonalarga qo'yiladigan sifat talablari. Yog' va moylarni saqlash uchun qo'llaniladigan sig'imlar. Margari va mayonez saqlash omborlari. Shrot va shulxa saqlash omborlari. Omborxonalar 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'mogichli uzatma, lentali uzatma va boshqalar. Yog'-moy mahsulotlarini tashish texnikalariga qo'yiladigan talablar. Yog'-moy mahsulotlarini tashish sharoitlari.

IV. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Moyli urug'larni saqlashda chiqindi va yo'qotishlarni hisoblash.
2. Yog' va moylarni saqlashda chiqindi va yo'qotishlarni hisoblash.
3. Shrot va shulxani saqlashda chiqindi va yo'qotishlarni hisoblash.
4. Yog'-moy mahsulotlarini qadoqlashda chiqindi va yo'qotishlarni hisoblash.
5. Yog'-moy mahsulotlarini qadoqlashda uskunalarni tanlash va hisoblash.