

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

TOSHKENT RIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”

TKTI rektori

B.Sh. USMONOV

“11” 08 2020 yil

“KELISHILDI”

Oliy va o'rta maxsus ta'lim
vazirligi

2020 yil “14” 08

Ro'yxatga olindi:

№ BD - 5321000-3.05

2020 yil “14” 08



5

OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARINING TEXNOLOGIK, MEDIK-
TOKSIKOLOGIK VA STANDART KO'RSATKICHLARINI
NAZORAT QILISH
FAN DASTURI

Bilim sohasi:	300000 – Ishlab chiqarish-texnik soha
Ta'lim sohasi:	320 000 – Ishlab chiqarish texnologiyasi
Ta'lim yo'nalishlari:	5321000 – Oziq-ovqat texnologiyasi (oziq-ovqat xavfsizligi)
	5321000 – Oziq-ovqat texnologiyasi (go'sht-sut va konserva mahsulotlari)

Toshkent – 2020

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

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020 yil «14» 08» dagi (418) - sonli buyrug'ining 1 -ilovasi bilan fan dasturi ro'yxati tasdiqlangan.

Fan dasturi Toshkent kimyo - texnologiya institutida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

- | | |
|-----------------|---|
| Choriyev A.J. | - TKTI, "Go'sht, sut va konserva mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasini mudiri, t.f.n., dosent |
| Eshmatov F.X. | - TKTI, "Go'sht, sut va konserva mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasini dosenti, f.f.d. (PhD) |
| To'xtayev Sh.Q. | - TKTI, "Go'sht, sut va konserva mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasini katta o'qituvchisi |

Taqrizchilar:

- | | |
|-----------------|---|
| Sultanova Sh.A. | - I.A.Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti "Xizmat ko'rsatish texnikasi" kafedrasini mudiri, f.f.d. (PhD). |
| Mutalov D. | - "Master delikatesov" MChJ bosh texnologi |

Fan dasturi Toshkent kimyo-texnologiya instituti Kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2020 yil «14» 08» dagi 1 - sonli bayonnoma)

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

Oziq - ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda xavfsizlik mezonlarini nazorat qilishda asosiy ko'rsatkichlari hisoblanuvchi texnologik, medik-toksikologik va standart ko'rsatkichlari asosiy vazifani bajaradi.

Texnologik jarayondagi alohida operatsiyalarning mohiyatini va qurilmalar bilan ta'minlanganligini taxlil qilish; texnologiya hamda soha qurilmalari va boshqarish sistemasi o'rtasidagi o'zaro bog'lanish, ularning istiqboli kabi masalalarini qamraydi.

“Oziq-ovqat mahsulotlarining texnologik, medic-toksikologik va standart ko'rsatkichlarini nazorat qilish” fani ixtisoslik fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 3 va 4 kurslarda o'qitilishi maqsadga muvofiq.

II.O'quv fanining maqsadi va vazifalari

Fanni o'qitishdan asosiy maqsad, oziq-ovqat xom ashyosi, yarim tayyor mahsulotlarning va barcha qo'shimchalarning tarkibini atroflicha o'rganish: mahsulotlarda sodir bo'ladigan temperatura, biologik, kimyoviy ta'sirlar natijasidagi o'zgarishlarni o'rganish, mahsulotlarni xavfsizligini ta'minlab beruvchi, texnologik, medik-toksikologik va standart ko'rsatkichlarini nazorat qilish (kontaminantlar) jarayonlarini va nazorat uslublarini o'rgatish maqsad qilib qo'yilgan.

Bu fanning vazifasi oziq-ovqat mahsulotlarini ilmiy material texnik bazaga asoslangan xolda ishlab chiqarish va xavfsizligini nazariy sohasida chuqur kompleks bilim berishdan iboratdir.

Ushbu bilimlar majmuasi quyidagilardan iborat: oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda xom ashyoni, yarimfabrikatlarni, turli oziq-ovqat qo'shimchalarini medik-toksikologik, standart ko'rsatkichlarini nazorat qilish va texnologik jarayonlarni reglamentda belgilangan talablar asosida tashkil etish bo'yicha nazariy va amaliy berishdir.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakasiga quyidagi talablar qo'yiladi. **Talaba:**

- oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda fan va texnika rivojlanishining o'rni va roli;

- inson salomatligiga xavf tug'diruvchi komponentlar;

- mahsulotlari ishlab chiqarishning xavfsiz texnologiyalari;

- oziq-ovqat mahsulotlarining ozuqaviy qiymati;

- mahsulot sifatini boshqarish;

- oziq-ovqat sanoatida umumiy vazifalarni bajarishga mo'ljallangan jixozlar;

- mahsulot ishlab chiqarish texnologiyasi, uning bosqichlarida bo'layotgan o'zgarishlar;

- kimyoviy, fizik-mexanik va biologik kontaminantlar haqida **tasavvurga ega bo'lishi;**

- qishloq xo'jalik xom ashyosini saqlash va qayta ishlashning nazariy asoslarini;
- xavfsiz ingibitorlar, vitaminlar qand o'rindoshlari, hid va rang beruvchi komponentlar ishlab chiqarish texnologiyasining nazariy asoslarini;
- oziq-ovqat sanoatida umumiy va maxsus vazifalarni bajarishga mo'ljallangan jihozlarni;
- qishloq xo'jalik xom ashyosi va ulardan qayta ishlab tayyorlangan mahsulotlarini qabul qilishda va iste'molchilariga jo'natish tartibini;
- yordamchi materiallarning sifatini aniqlashni;
- kimyoviy moddalarning toksik xususiyatlari va sinflanishini;
- oziq-ovqatdagi radioaktiv moddalardan ximoyalanishning asosiy prinsiplari va inson organizmiga ta'sir etish mexanizmini;
- biologik xavf-xatar, kimyoviy va fizik xavf-xatarlarning o'zaro munosabatini **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- qishloq xo'jalik xom ashyosini xavfsiz texnologiya asosida birlamchi ishlov berish va chuqur qayta ishlash, mahsulot xavfsizligi ta'minlashni boshqarish;
- standart talablari asosida ishlab chiqilgan oziq-ovqat mahsulotlari, ularni qadoqlash-o'rash va xavfsizligini ta'minlashni boshqarish;
- oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyalarini tanlashni boshqarish va hisoblash **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.**

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

Kirish

Ishlab chiqarishda xavfsizlik talablariga javob beruvchi oziq-ovqat mahsulotlarining texnologik jarayonlarni ahamiyati. Sohaning rivojlanish tarixi, porloq kelajagi va oziq-ovqat industriyasidagi tutgan o'rni to'g'risida mal'umot berish. Texnologik jarayonlar haqida tushuncha.

1-modul. Oziq-ovqat xomashyosi, ularga ta'sir etuvchi omillar

1-mavzu. Qo'llaniladigan xom ashyolarning kelib chiqishi va morfologik tuzilishi

Oziq - ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda o'simlik, chorva, parrandachilik va baliqchilikda etishtiriladigan xom ashyolardan foydalanish. Har bir turdagi xom ashyo mollari o'ziga xos xavfsizlik ko'rsatgichlariga ega bo'lib, ularni nazorat tartibi turlari. Sifatini biologik aktivligi, kimyoviy tuzilishi, asosiy fizik –kimyoviy konstantalari va tovar xarakteristikasi.

2-mavzu. Mikroorganizmlar va ularning oziq-ovqat mahsulotlariga ta'siri

Bakteriya, achitqi va mog'or zamburug'larining shtammlari qo'llanilishi. Sut kislotali bakteriyalarning maxsus turlari. Sutga o'rnashadigan begona

mikroorganizmlar. Go'shtni pigmentasiya, shilliqlanish, kislotali bijg'ish, mog'orlash, chirishga duchor qiladigan mikroorganizmlar faoliyati. Meva va sabzavotlarni mikrobiologik aynishi. Epifiy mikroflorasi tufayli meva va sabzavotlarda mikroblilik kasalliklar vujudga kelishi. Meva va sabzavotlarni tuzlashda sut kislotali va spirtli bijg'ishning roli. Go'shtli, baliqli, sutli, meva, sabzavotli va boshqa konservalarda issiqqa chidamli mikroorganizmlarning tirik qolishi, rivojlanib konservalarni aynitishi. Masalan, botulizm tayoqchalari. Vino, pivo va alkogolsiz ichimliklar xam ishlab chiqarish texnologiyasining rejimi buzilishi, mikrobiologik jarayonlar ketib mahsulotda toksinlar paydo bo'lishi, ularning xavfliligi. Don, yorma, un va non mahsulotlaridagi mikrobiologik xavf, chirituvchi bakteriyalar va toksinlar hosil qiluvchi mog'or zamburug'lari faoliyati.

2-modul. Kimyoviy kontaminantlar

1-mavzu. Kimyoviy moddalarning toksik xususiyatlari, sinflanishi va manbalari

Kimyoviy kontaminantlar turlari, kimyoviy moddalarning oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda qo'llanilish me'yorlari. Kimyoviy moddalarning toksik xususiyatlari va sinflanishi. Kimyoviy kontaminantlarning asosiy manbalari.

2-mavzu. Toksik moddalar

Kimyoviy toksik moddalar: simob, mis, kadmiy, rux, qo'rg'oshin, nitratlar va nitritlar, kimyoviy va biologik pestisidlar, fosfororganik va xlororganik pestisidlar, dioksin va dioksin sifat kimyoviy birikmalar.

3-mavzu. Kimyoviy toksinlarning inson organizmiga ta'sir etish mexanizmi va turlari

Radioaktiv moddalar turlari va sinflanishi. Fizik va mexanik kontaminantlar. Oziq-ovqatdagi radioaktiv moddalardan himoyalashning asosiy prinsiplari va inson organizmiga ta'sir etish mexanizmi. Oziq-ovqat mahsulotlarining mexanik ta'sirlar natijasida sifat o'zgarishi va uning sinflari. Oziq-ovqat mahsulotlarining sifat o'zgarishi ruy berganda qayta ishlash imkoniyatlari (yo'llari). Oziq-ovqat mahsulotlarining sifatini nazorat qilishda texnik-kimyoviy nazorat usullari va prinsiplari.

3-modul. Biologik kontaminantlar

1-mavzu. Biologik kontaminantlar, sinflanishi va manbalari

Biologik ob'ektlarning oziq-ovqat ishlab chiqarishdagi roli. Biologik xavf-xatar omillari va ularning sinflanishi. Biologik xavf-xatar, kimyoviy va fizik xavf-xatarlarning o'zaro munosabati. Mikrobiologik xavf-xatarning oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishdagi roli: oziq-ovqatlarni mikroorganizmlar ta'sirida aynishi.

2-mavzu. Texnologik uskunalarga qo'yilgan talablar, ularni tekshiruvdan o'tkazish va ishlatilish qoidalari

Sanoatda qo'llaniladigan texnologik va laboratoriyalarda ishlatiladigan analitik uskunalar har yili nazoratdan o'tkazilishi lozimligi, shunga tayyorlash va

tekshiruvlarni amalga oshirish uslublari. Jalb etiladigan mutaxassislar. Rasmiylashtiriladigan xujjatlar va ish jarayonida tutiladigan jurnallar, yozilishi shart bo'lgan ma'lumotlar. Mollarga ishlov berishda veterinar-sanitar nazorati.

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

Amaliy mashg'ulotlar talabalarda xom ashyo, tayyor mahsulotlar va yordamchi mahsulotlarining xavfsizlik talablarini, nazorat qilishning fizik-kimyoviy usullarini aniqlash bo'yicha amaliy ko'nikma va malaka hosil qiladi.

Amaliy mashg'ulot uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Sutning mikroblar bilan ifloslanganligini aniqlash.
2. Bugdoy unining organoleptik ko'rsatkichlarini aniqlash.
3. Bugdoy unidagi metallmagnit qo'shimchalar miqdorini aniqlash.
4. Margarin mahsulotlarining xavfsizlik standart talablari: yogning namligini aniqlashning tajriba uslubi.
5. O'simlik yog - moy mahsulotlarining xavfsizlik standart ko'rsatkichlardan: Margarindagi yogning kislota sonini aniqlash.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akadem. guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interfaol 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. Texnologik jarayonlardagi rejimlari xavfsizlik talablariga javob berishligini taxlil qilish.
2. Texnologik yo'riqnoma asosida xavfsizlik talablariga javob beruvchi texnologik jarayonlarni oldindan rejalashtirish.
3. Konservlangan sut mahsulotlari xavfsizlik talablariga javob beruvchi texnologik jarayonlarni oldindan rejalashtirish..
4. Sariyog'ni ishlab chiqarish xavfsizlik talablariga javob beruvchi texnologik jarayonlarni oldindan rejalashtirish.
5. Dudlangan va yarim dudlangan kolbasalar ishlab chiqarish xavfsizlik talablariga javob beruvchi texnologik jarayonlarni oldindan rejalashtirish.

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

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

Asosiy adabiyotlar

1. Поздняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров. Учебник. 2-ое изд., испр. и доп. – Новосибирск, 1999. - 448 с.

3. Sh.S.Baxritdinov., A.S.Xudayberganov. Nutritsiologiya. Darslik. Toshkent, 2000. -81-95 b.

4. И.А. Рогов, Н.И. Дунченко и другие. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Учебное пособие. Новосибирск, 2007.

Qo'shimcha adabiyotlar

5. Mirziyoyev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. -T.:“O'zbekiston”.2017 yil. 48b.

6. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. -T.: “O'zbekiston”, 2017 yil. 56 b.

7. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. -T.: “O'zbekiston”, 2017. -488 b.

8. Шепелев А. Ф., Кожухова О.И. Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров. Учебник. – Ростов - на Дону: Март, 2002. -С.41-56.

9. Санитарная норма безопасности и пищевой ценности продовольственного сырья и продуктов питания. СанПиН № 0138-03.

10. В.В. Закревский. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище. Практическое руководство по санитарно-эпидемиологическому надзору. СПб.:Гиорд, 2004. -280 с.

11. Shayxova G.I. Ovqatlanish gigienasi. O'quv qo'llanma. Toshkent 2011. -234-245 b.

Internet saytlari

12. <http://medicine4u.ru>

13. <http://www.oilbranch.com>

14. <http://foruni.arosna-beauty.rii>

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



