

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

**SAMARQAND IQTISODIYOT VA SERVIS INSTITUTI**



2024 yil "29" 08

Ro'yxatga olindi: 40-5  
2024 yil "29" 08

**OVQATLANISH KORXONALARI JIHOZLARI VA ULARNING  
EKSPLUATATSIYASI**

**FANINING**

**O'QUV DASTURI**

|                          |          |  |
|--------------------------|----------|--|
| <b>Bilim sohasi:</b>     | 1000 000 | - Xizmatlar  |
| <b>Ta'lim sohasi:</b>    | 1010 000 | - Xizmat ko'rsatish sohasi                                       |
| <b>Ta'lim yo'nalishi</b> | 61010200 | - Aholi va turistlarning ovqatlanishini<br>tashkil etish servisi |

**SAMARQAND – 2024**

| Fan/modul kodi<br>OKЖ&YЭ8  |   | O'quv yili<br>2024-2025                | Semestr<br>5-6               | Kreditlar<br>10                 |
|----------------------------|---|--|------------------------------|---------------------------------|
| Fan/modul turi<br>Majburiy |   | Ta'lim tili<br>O'zbek/rus              |                              | Haftadagi dars soatlari<br>4, 6 |
| 1                          | Fanning nomi  | Auditoriya<br>mashg'ulotlari<br>(soat) | Mustaqil<br>ta'lim<br>(soat) | Jami yuklama<br>(soat)          |
|                            | Ovqatlanish<br>korxonalari<br>jihozlari va<br>ularning<br>ekspluatatsiyasi  | 150                                    | 150                          | 300                             |
| 2                          | <b>I. Fanning mazmuni.</b><br>Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarda ovqatlanish korxonalari jihozlarning to'g'ri ekspluatatsiya qilishni, jihozlar haqidagi nazariy va amaliy bilimlarni kelajakdagi ish faoliyatlarida qo'llash va talabalarni shu sohadagi mahoratlarini rivojlantirishdir.<br>Fanning vazifalari – ovqatlanish korxonalari jihozlari va ularga qo'yilgan talablar haqida umumiy ma'lumotlar berish; ishlab chiqarish, tayyor mahsulot (ovqat) tayyorlash, xom-ashyo, yarim tayyor va tayyor mahsulotlar saqlash, ishlab chiqarish yordamchi operatsiyalarni bajarish, servis tarqatish, servis ovqatlanishni tashkil etish prinsipi, ularning ekspluatatsiyasi haqida tasavvur hosil qilish, qo'yilgan talablar bilan tanishtirish, jihozlardan amaliyotda foydalanish malakasini shakllantirish.   |  |                              |                                 |
| 3                          | <b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b><br><b>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b><br><br><b>1- mavzu. Ovqatlanish korxonalari jihozlari ekspluatatsiyasi fanining maqsadi, vazifasi va predmeti</b><br>Fanining maqsadi, vazifasi va predmeti. Ovqatlanish korxonalari jihozlarining umumiy tushunchalari. Korxonalarda qo'llaniladigan texnologik jihozlarning o'rni. Jihozlarni ekspluatatsiyasi tushunchalari<br><br><b>2-mavzu. Ovqatlanish korxonalari jihozlarining tasniflanishi.</b><br>Tasnif va tasniflash tushunchasi. Jihozlarni tasniflashdan maqsad. Ovqatlanish korxonalariidagi mahsulotlarni ishlab chiqarish jihozlari, servis tarqatish va ovqatlanishni tashkil etish jihozlari.<br><br><b>3 - mavzu. Texnologik jihozlarga qo'yilgan umumiy talablar va ekspluatatsion ko'rsatkichlar</b><br>Texnologik jihozlar tushunchasi. Texnologik jihozlarning umumiy talablari. Jihozlar ishining asosiy ekspluatatsion ko'rsatkichlari. Jihozlarning ishlash koeffitsiyenti, unumdorligi, foydalanish koeffitsiyenti. Ovqatlanish |  |                              |                                 |

korxonalari jihozlarining umumiy ekspluatatsiya qoidalari.

**4 - mavzu. Ovqatlanish korxonalari jihozlarining umumiy ekspluatatsiya qoidalari**

Ekspluatatsion hujjat, formulyar, jixozning pasporti tshunchalari. Jihozlarning umumiy ekspluatatsiya etish qoidalari. Jihozlarning har birining o'ziga xos ekspluatatsiya talablari

**5 - mavzu Ovqat tayyorlash uchun xom ashyo va jihozlarni konstruksiyasiga qo'llaniladigan materiallarga qo'yilgan talablar**

Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishning asoslari. O'simlik va xayvonot xomashyosi. Xom-ashyoni birlamchi va ikkilamchi qayta ishlash jarayonlari. Xomashyolarni saqlash va qayta ishlashga tayyorlash. Ovqat tayyorlash jihozlari konstruksiyasiga qo'llaniladigan materiallarga qo'yilgan talablar

**6- mavzu Ovqatlanish korxonalari raqamli jihozlari va ularning istiqboli**

Raqamli jixozlar tushunchasi va ularning raqamli iqtisodiyotda qo'llanilishi. Raqamli texnologik jarayonlari. Raqamli platformalar subyektlari va ovqatlanish korxonasi platformasi. Raqamli jihozlarda elektron texnikaning qo'llanilishi. Ovqatlanish korxonasi raqamli jihozlarining istiqboli.

**7 - mavzu. Ovqatlanish korxonalarida universal qayta ishlovchi jihozlar ekspluatatsiyasi**

Ovqatlanish korxonalarida universal privodlar (yurituvchilar) PU-0,6, UMM-PS, oshxona kombaynlarining kullanilishi. Universal privodlarning rakamli va xarfli belgilanishi. Universal privodlarning turli almashinish agregatlari, mexanizmlari. Privodlarning umumiy va ixtisoslangan bulishi. Gusht-balik sexi uchun PM-1,1, sovuk sex uchun PX-0,6, issik sex uchun PG-0,6, sabzavot sexi uchun MU-1000 va ularning ikki xil tezlikda bulishi mumkinligi. Kichik gabaritli privodlar va oshxona kombaynlari.

**8 - mavzu. Meva - sabzavotlarni sortlovchi va yuvish mashinalari va ularning ekspluatatsiyasi**

Ovqatlanish korxonalarida meva-sabzavotlarga (olma, shavtoli, olxuri, kartoshka, sabzi, lavlagi va boshqa ildizmeva tuganak mevalarni) kayta ishlov berish.. Sortlash va ho'llash mashinalari: MKP- 2, LRK-7, LRM-6, LRF-4; razmerda kalibrovkalovchi mashinaga LRK-5ning umumiy texnikaviy tavsifi. Sabzavotlarni yuvish gidravlik va gidromexanik usuli. Sabzavotlarni yuvish mashinalari va ularning ekspluatatsiyasi, vibratsion, rolikli, barabanli, aralashtirgich-kurakli yuvish, yuvuvchi-tozalovchi mashinalari. Vibratsion yuvish, barabanli, kerakli mashinalari. Sabzavot, xom-ashyo yuvish mashinalarining ekspluatatsiyasiga qo'yilgan talablar.



|   |   |
|---|---|
| <p><b>9 - mavzu. Sabzavotlarni tozalash mashinalari va ularning ekspluatatsiyasi</b></p> <p>Tozalashning mohiyati. Sabzavotlardan ildizli tuganak mevalarni tozalashda mexanikaviy issiqlik va kimyoviy usullari. Kartoshkani tozalashning uzlukli MOK-16, MOK-125, KA-150M va KNA- 600M uzluksiz harakatdagi mashinasi, UMM-5 mexanizmi, tuzilishi va ishlash prinsipi.. Piyozni pustlogidan tozalash mashinalari va ularni ekspluatatsiyasi. Mashinalarining nosozliklari va ularni bartaraf etish yo'llari</p> | <p><b>10 - mavzu. Sabzavotlarni kesuvchi mashinalari va ularning ekspluatatsiyasi</b></p> <p>Sabzavotni xom yoki pishgan sabzavotlarni maydalash usullari. Sabzavot kesuvchi mashinalar MRO-50-200, MRO-350, universal mashina MU-1000, MRO-400-1000, MROV-160, MMKG'-270 va mexanizmlarning tuzilishi va ishlash prinsipi, texnikaviy tavsifi, ularning ekspluatatsiyasi. Diskli, rotorli, puanson va kombinatsiyalashgan pichoqli kesish mashinalari. Ekstruziya tipli qurilma. Sabzavot tozalagich mashinalarni ekspluatatsiyasi vaqtida bo'ladigan ayrim nosozliklari, ularning kelib chiqish sabablari va bartaraf etish yo'llari.</p> <p><b>11 - mavzu. Go'sht, go'sht yarim tayyor maxsulotlari va baliqni qayta ishlov jarayon va jihozlari</b></p> <p>Go'sht va baliq mahsulotlari xomashyosining sifati haqida. Go'sht va baliq mahsulotlarini kayta ishlovida maydalash jarayonining (tozalash, maydalash, mayin maydalash, aralashtirish, mahsulotlarni formalash, yumshatish, kesish) mohiyati. Go'sht maydalashni yirik, o'rta, mayin va o'rta mayin razmerlarga bo'linishi. Muzlatilgan go'sht va baliqni kesish usullari. Go'sht va baliq keskich volchklar, myasorubkalar, yumshatgichlar, kutterlar. Baliq tozalash, bo'llash mashinalari va mexanizmlari haqida umumiy ma'lumotlar.</p> <p><b>12 - mavzu. Go'sht, go'sht yarimfabrikatlarini va baliqni qayta ishlov jihozlari ekspluatatsiyasi</b></p> <p>Go'shtli yarim tayyor mahsulotlarni kesish, go'sht keskich A-FLR/2, myasorubka MIM-500, MIM-500M, mashinasi va mexanizmlari MS 2-150, MS2-70, MMP-P-1, UMM-2, : MMPII-1, MKN-11(Polsha), G'AMA (Italiya), MTR (Buk britaniya), M8M, 8MM, M6M, 6MM, M4M, 4MM (Rossiya) myasorubkalari, MRM-15 go'sht yumshatgich, MBP-11-1 tipidagi befstroganli go'sht kesuvchi, K-45 KV, VK-125 kutterlar, MS 8-150, MS4-7-820, qiyma aralashtirgich, MS15-40 tipidagi suyak kesgichi va RO-1M1 baliq tozalagich mexanizmi, tuzilishi va ishlash prinsipi, texnikaviy tavsifi. Go'sht va baliqni qayta ishlov jihozlari ekspluatatsiyasi va jihozlarning ayrim nosozliklari va ularning sabablarini bartaraf etish yo'llari.</p> |
|---|---|

|  |   |
|--|---|
| <p><b>6. VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>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 ish yoki testni topshirish.</p> | <p><b>7. Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qurbonov J.M. Ovqatlanish korxonalari jihozlari va ularning ekspluatatsiyasi. Darslik. – T.: «IQTISODIYOT-MOLIYA», 2011. – 376 b.</li> <li>2. Золн В.П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с.</li> <li>3. Handbook of food engineering practice / edited by Enrique Rotstein, R. Paul Singh, and Kenneth J. Valentas. Includes bibliographical references and index. ISBN 0-8493-8694-2 (alk. paper). 1997 by CRC Press LLC.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В.В.Шишов, А.Н.Стрельцов. Холодильное оборудование предприятий торговли и общественного питания. – М.: НПРО. Издательский центр «Академии», 2003. – 272 с.</li> <li>2. Тюнков Б.К. Электронная техника предприятий торговли. – М.: КНОРУС, 2006. – 192 с.</li> <li>3. Оборудование предприятий торговли и общественного питания. Полный курс. / Под ред. В.А.Гуляева. – М.: ИНФРА-М. 2002. – 543 с.</li> </ol> <p><b>Axborot manbaalari</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a>. – Ўзбекистон Республикаси Конун хужжатлари маълумотлари миллий базаси.</li> <li>2. <a href="http://www.ielectro.ru">http://www.ielectro.ru</a> Аппаратура управления и защиты.</li> <li>3. <a href="http://www.ubicus.pl.ru">http://www.ubicus.pl.ru</a>. Магнитные пускатели, автоматические выключатели.</li> <li>4. <a href="http://www.eldin.ru">http://www.eldin.ru</a> Каталог электродвигателей.</li> <li>5. <a href="http://www.ziyouet.uz">www.ziyouet.uz</a></li> </ol> <p><b>8.</b> Fan dasturi Samarqand iqtisodiyot va servis instituti O'quv uslubiy kengashining 2024-yil 29 avgustdagi 1-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan. (№ 1)</p> <p><b>9. Fan/modul uchun ma'sul:</b><br/>J.Qurbonov – SamISI, “Servis” kafedrası professori, t.f.d.<br/>Sh.Maksumov – SamISI, “Servis” kafedrası assistenti.</p> <p><b>10. Taqrizchilar:</b><br/>J.Fayziyev Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Servis” kafedrası dotsenti, t.f.n.<br/>Sh.Qurbonov – “Эл Holding” MCHJ bo'lim boshlig'i</p> |
|--|---|

|   |   |
|---|---|
|   | <p>ularga qo'yilgan talablar haqida taxlil.</p> <p>2. Jihozlar ishining asosiy ekspluatatsion ko'rsatkichlari tahlili.</p> <p>3. Sabzavot, xom-ashyolarni yuvish mashinalarining ekspluatatsiyasi</p> <p>4. Sabzavot keskichlar tavsifi va unumdorligi. Iste'mol quvvatining hisobi.</p> <p>5. Go'sht va baliqni qayta ishlov mashinalarining umumiy tavsifi, unumdorligi va iste'mol quvvatining hisobi.</p> <p>6. Xamirli pazandalik va konditer mahsulotlarga komponentlar tayyorlash jihozlarning tavsifi va unumdorligi, quvvatining hisobi.</p> <p>7. Qaynatib pishirish jihozlari tavsifi va ularning ekspluatatsiyasiga qo'yilgan talablar.</p> <p>8. Elektrli qozon, pishirish qozonlari va ularning issiklik balans hisobi.</p> <p>9. Qovurish jihozlari ekspluatatsiyasi va issiklik balans hisobi.</p> <p>10. Qovurish va yopish jihozlari ekspluatatsiyasi va issiklik balans hisobi.</p> <p>11. Suv isitish jihozlari ekspluatatsiyasi va issiklik balans hisobi.</p> <p>12. Sovitib saqlash mashinalar va ularga ketgan issiqlik balans</p> <p>13. Absorbsion sovitish mashinasiga ketgan issiqlik balans.</p> |
| 4 | <p><b>VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Fan bo'yicha talabalarining bilimi, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. Talaba:</p> <p>-ovqatlanish korxonalari jihozlarning umumiy ekspluatatsiya qoidalar; sabzavotlarni yuvish, tozalash, kesish va mahsulotlarni qayta ishlovchi mashinalar va ularning ekspluatatsiyasi; xamirli pazandalik va konditer mahsulotlarga komponentlar tayyorlash jihozlari va ularning ekspluatatsiyasi haqida tasavvurga ega bo'lishi;</p> <p>- qovurish, yopish, isitish jihozlari va ularning ekspluatatsiyasi; sovitib saqlash haqida umumiy ma'lumotlar sovitish mashinalari ekspluatatsiyasi; yuk ortish va tushirish, transportyor jihozlari ularning ekspluatatsiyasi bilishi va ulardan foydalana olishi;</p> <p>- ovqatlarni servis tarqatish liniyalari; ichimliklar tayyorlash, quyish apparatlari va ularning ekspluatatsiyasi; ovqatlanishda savdo atomatlari va ularning ekspluatatsiyasi;ovqatlanish xonalarni salqinlovchi va tozalash apparatlari va ularning ekspluatatsiyasi ko'nikmaga ega bo'lish.</p>         |
| 5 | <p><b>VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• amaliy ishlarni bajarish va xulosalash;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• blits-so'rov;</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlar namoyishi;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>13 - mavzu. Xamirli pazandalik va konditer mahsulotlarga ingradiyentlar (komponentlar) tayyorlash jihozlari va ularning ekspluatatsiyasi</b></p> <p>Unni elovchi mexanizm va mashinalar. Xamir qorgich, yoyuvchi, bo'luvchi, lo'lalovchi, ko'pirtiruvchi, kofe tuygich, universal konditer mashinalari. MPP11-1 elovchi mexanizmi, MPMV-300 elovchi mashina, MTI-100 , TMM-1M MTM-15 xamir qoradigan, MRT-60M xamir yoyuvchi , xamirni lo'ndalovchi , lo'lalovchi, MV-60 ko'pirtiruvchi, MV-35M tipidagi aralashtirgich, "Savariya" MIK-60 kofe tuygich, MKU-40 tipidagi universal konditer mashinasi va MKK-120, kofe tuygich mexanizmi tuzilishi, ishlash pirinsipi, texnikaviy tavsifi. Jixozlarni ekspluatatsiya kursatkichlari va koidalari.</p> <p><b>14-Mavzu: Tayyor mahsulot (ovqat) tayyorlash jihozlari haqida umumiy ma'lumotlar</b></p> <p>Issiqlik qayta ishlash jarayonlari ( kaynatib, kovurib pshirish) va ularning asosiy vazifasi. Tayyor mahsulotlarni tayyorlash jihozlarni tushunchalari. Issiqlik jihozlarni ekspluatatsiya ko'rsatkichlari. Konduktiv, hajmiy yuzali, induksion, issiqlik qayta ishlovi, issiqlik eltuvchi muhit, generatorlar tavsifi. KN, UYUCH, YUCH EMM energiyasida ishlovchi jixozlar tavsifi.</p> <p><b>15-Mavzu: Qaynatib pishirish jihozlari va ularning ekspluatatsiyasi</b></p> <p>Qaynatib pishirish jihozlari tuzilishi, qozonlarning prinsipial konstruktiv sxemasi va ishlash prinsiplari. Qaynatib ovqat pishirish KPT-100 va KPT-160 qozonlari. Qozonlar KPGSM-60-gazli, KPESM-60 seksion-modulli, KPE 100, UEV-60 elektrli, qattiq yoqilg'ili, suyuq yoqilg'ili, APESM-1 va APESM-2 bug'li apparatlar, AE-1 va AG-60 avtoklavlar. Qaynatib pishirish jihozlari ekspluatatsiyasi va ularning ekspluatatsiyasi vaqtida uchraydigan nosozliklar, ularning sababi va sozlash usullari ularning maksimal effektivligini oshirish yullari.</p> <p><b>16-Mavzu: Qovurish jihozlari va ularning ekspluatatsiyasi</b></p> <p>Qovurish jixozlari: SESM-0,2-elektrli, SGSM-0,5 gazli seksion modulli tova , FESM-20 seksion modulli, . FE-20 M - elektr friturnitsa PESM-4SHB elektrli, PGSM-4SHB gazli seksion modulli , PE-0,51M va PE-0,51-01M, PET-0,51 tipidagi elektr plitalar tuzilishi va ishlash prinsiplari. Elektrli qovurish va yopish jihozlari. Tovalar, friturnitsalar, plitalar, seksion moduli qovurish, qaynatib pishirish apparatlari. Qovurish elektr shkaflari, elektr</p> |
|--|--|



seksion modulli yopish shkaflari, non pishirish pechi, konveksion shkaflar, havoli-sirkulyatsiyali pech, aylanuvchi qovurish apparati, blin apparati. Qovurish va yopish jihozlari va ularning ekspluatatsiyasi.

#### **17-Mavzu. Qovurish, yopish jihozlari (shkaflari) va ularning ekspluatatsiyasi**

Elektrli qovurish apparatlarning prinsipial sxemasi, SHJE-0,85 (SHJE-0,85-0,1) qovurish elektr shkafi SHPESM-3- elektrli seksion modulli yopish, konditer shkafi, SS-454. ESH-3M elektrli shkafi, KEP-400 (konvektomat) elektr qizdirgichli non yopish pechi, VJSHE-675 aylanuvchi qovurish (blin tayyorlash) apparati tuzilishi, ishlash prinsipi va texnikviy tavsiflari. Qovurish, yopish jihozlari (shkaflari) va ularning ekspluatatsiyasi.

#### **18-Mavzu: Suv isitish jihozlari va ularning ekspluatatsiyasi**

Qizdirgich yoqilg'ida (gazda, elektrda, kattik va suyuq) ishlaydigan suv qaynatgichlar va ularni ekspluatatsiyasi. Elektrli, uzlukli, harakatli suv qaynatgich, KN-60M, KNT-200U qattiq yoqilg'ili, KNG-200U, AGV-80 gazli, KNE-25, NE-15 tipidagi elektrli suv isitgichlar tuzilishi, ishlash prinsipi. Elektr suv qaynatgichlari va suv isitgichlar ekspluatatsiya talab va koidalari.

#### **19-Mavzu: Sovitib saqlash haqida umumiy ma'lumotlar**

Sun'iy sovuqlik hosil qilishni termodinamik va issiqlik uzatish asoslari. Sovitish agentlarining fizikaviy tavsifi. Krioskopik harorat. Sovitishning mohiyati. Sovitgichlar.

#### **20-Mavzu: Sovitish mashinalari va ularning ekspluatatsiyasi**

Kompressorli sovitish mashinalari. Havoli, bug'li, regenerativ sovitish mashinalari prinsipial sxemalari.. Proshenli, FV-6 salnikli, FVBS-6, PV7 salniksiz, FGS, FG-0,7 germetik kompressorlar, VS-500 kompressorli-kondensatorli agregatlar, monoblokli sovitish mashinalari. Sovitish agregatlari: kompressorli, kondensatorli, monoblokli, "Metols ayskold" (Finlyandiya) muz generatorlari, yumshoq muzqaymoqlar tayyorlash frizerlari, kichik absorbsion sovitish mashinalari tuzilishi sxemasi va ishlash prinsipi.. Sovitish mashinalarining ekspluatatsiyasi

#### **21-Mavzu: Yuk ko'tarish mashina va mexanizmlari: chig'irlar, tal, telferlar, liftlar, aravachalar, transportyorlar va ularni ekspluatatsiyasi**

Yuk ko'tarish mashina va mexanizmlari: chig'irlar, tal, telferlar, liftlar va h.k. Tekis, yig'iluvchi, lentali, qiyali, aravachali harakatli konveyerli

2. Ovqatlanish korxonalarini jihozlari mustahkamligi, ularni kuchaytirish yo'llari.

3. Jihozlarni chidamliligi, ularni kuchaytirish yo'llari.

4. Ovqatlanish korxonalarini jihozlari ishonchli ishlashini asosiy ko'rsatkichlari.

5. Statistik ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash uslublari.

6. Ovqatlanish korxonalarini jihozlari ishonchlik ko'rsatkichlarini optimallashtirish, modellashtirish va normativ ko'rsatkichlarini aniqlash.

7. Ovqatlanish korxonalarini jihozlari yemirilishi, ularga ta'sir etuvchi faktorlarni aniqlash.

8. Jihozlarni og'ir sharoitda ishlashi va ularni xavfsizligini ta'minlash yo'llari.

9. Ovqatlanish korxona jihozlari ishonchli ishlashni nazariy asoslari va matematik sistemasini ayrim tushunchalari.

10. Ovqatlanish korxona jihozlari mustahkamligi, ularni kuchaytirish yo'llari.

11. Jihozlarni chidamliligi, ularni kuchaytirish yo'llari.

12. Ovqatlanish korxona jihozlari ishonchli ishlashini asosiy ko'rsatkichlari.

13. Statistik ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash uslublari.

14. Ovqatlanish korxona jihozlari ishonchlik ko'rsatkichlarini optimallashtirish, modellashtirish va normativ ko'rsatkichlarini aniqlash.

15. Ovqatlanish korxona jihozlari yemirilishi, ularga ta'sir etuvchi faktorlarni aniqlash.

16. Jihozlarni og'ir sharoitda ishlashi va ularni xavfsizligini ta'minlash yo'llari.

17. Korxonalarini jihozlari o'rnatish, ishlatish va ta'mirlash sharoitini yaxshilash, jihozlarni yog'lash uslublari.

18. Meva va sabzavotlarni hamda idishlarni yuvuvchi jihozlari va ularni ekspluatatsiyasi.

19. Tozalash jihozlari va ularni ekspluatatsiyasi.

20. Maydavlovchi jihozlari va ularni ekspluatatsiyasi.

21. Tarozi, nazorat kassa jihozlari, ko'tarish va tushirish jihozlari va ularni ekspluatatsiyasi.

22. Qorish va aralashtirish jihozlari va ularni ekspluatatsiyasi.

23. Milliy mahsulotlarni ishlab chiqaruvchi jihozlari va ularni ekspluatatsiyasi.

24. Qaynatish jihozlari va ularni ekspluatatsiyasi.

25. Qovurish va pishirish jihozlari va ularni ekspluatatsiyasi.

26. Issiqlik jihozlari hisoblari.

27. Sovitish jihozlari va ularni ekspluatatsiyasi.

#### **V. Kurs ishi uchun tavsiya va ko'rsatmalar**

Kurs ishi uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Ovqatlanish korxonalarini jihozlari haqida umumiy ma'lumotlar va

11. Qaynatib pishirish jihozlari va ularning ekspluatatsiyasi talablarini tahlil qilish

12. Qozonlar, bug'li apparatlar, avtoklavlar tuzilishi va ish prinsipini o'rganish

13. Qaynatish jihozlari, ekspluatatsiyasi va ish prinsipini o'rganish

14. Qovurish va yopish jihozlari va ish prinsipini o'rganish

15. Suv isitish jihozlari va ularning ekspluatatsiyasini tahlil qilish

16. Sovitib saqlashning mohiyatini o'rganish.

17. Kompessorli sovitish mashinalari turlarini o'rganish

18. Sovitish mashinalarining ekspluatatsiyasi ko'rsatkichlarini aniqlash

19. Yuk ko'tarish mashina va mexanizmlari: chig'irlar, tal, telferlar, liftlar, aravachalar tuzilishini o'rganish

20. Idish yuvish jihozlari va ularning ekspluatatsiyasi talablarini tahlil qilish

21. Tarozilar va ularning ekspluatatsiyasini o'rganish

22. Ovqatlarni issiq holatda saqlash, isitish apparatlarini texnikaviy tavsifi va ishlash prinsipini o'rganish

23. Hajmiy issiqlik apparatlarini texnikaviy tavsifi va ularning ekspluatatsiyasini o'rganish

24. Oziq-ovqat mahsulotlarini tarqatishda qo'llaniladigan mexanik jihozlar tarkibi va ishlash prinsiplarini o'rganish

25. Ovqatlarni servis tarqatish liniyalari ishlash prinsipi va ekspluatatsiyasini tahlil qilish

26. Nazorat-kassa apparatlari va ularning ekspluatatsiyasini o'rganish

27. Savdo sovitish jihozlari tuzilishi, ish prinsipi va ekspluatatsiyasini o'rganish

28. Savdo avtomatlari tarkibi, tuzilishi va ekspluatatsiyasiga qo'yilgan talablarni o'rganish.

Amaliy mashg'ulot mavzularida fanning ishchi o'quv dasturini ishlab chiqishda qo'shimcha va o'zgartirishlar kiritilishi mumkin.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akadem guruhga bir professor-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.

#### **IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

*Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:*

1. Ovqatlanish korxonalarini jihozlarini ishonchli ishlashni nazariy asoslari va matematik sistemasini ayrim tushunchalari.

transportyorlar. Yuk kutarish mashinalar elementlari. Qo'lli va elektrli chig'irlar tuzilishi ishlash prinsipi. Ortish, tushirish, shtabellash jihozlari. Yuk ortish-tushirish jihozlarini ekspluatatsiyasi.

#### **22-Mavzu: Idish yuvish jihozlari va ularning ekspluatatsiyasi.**

Idish-tovoqlarni yuvish mashinalarini yaratilishi. Idish yuvish jihozlari uzlukli MMU-500 , uzluksiz MMU-1000, MMU-2000 tuzilishi va ishlash prinsipi va texnikaviy tavsifi. Konveyerli, universal idish yuvish mashinalari. Oshxona anjomlarini yuvish MMP-4000 mashinasi. Idish yuvish jihozlarini ekspluatatsiyasi.

#### **23-Mavzu: Tarozilar. Tarozilarga qo'yilgan metrologik talablar.**

Toshli, stoll, siferblatli, shkalali-toshli, elektron tarozilar. Tarozilar harfli-sonli indeksatsiyalanishi VE-15T, PV-30, LP-06, LP-15, LP-30 elektron tarozilar texnikaviy tavsiflari, tuzilishi va ishlash prinsipi. Jihozlarning ekspluatatsiyasi va nosozliklarini bartaraf etish yo'llari.

#### **24-Mavzu: Ovqatlarni issiq holatda saqlash, isitish apparatlari va ularning ekspluatatsiyasi.**

Issiqlik shkaflari SHTS-M, SHTPE-1 va stoykalari, TE-25M, LSB-6M termostatlar, MSES-3 stasionar birinchi va MSES-50 ikkinchi ovqatlar , MNE-15 stolustki elektrli marmitlari. LPS-11 birinchi taomlar, LPS-3 ikkinchi taom uchun prilavka-marmit, MP-28 harakatli marmitlar. Marmitlarning tuzilishi, ishlash prinsipi, nosozliklari va ularni bartaraf etish yo'llari, ekspluatatsiyasi koidalari..

#### **25-Mavzu: Hajmiy issiqlik apparatlari va ularning ekspluatatsiyasi.**

Elektrli grillar GE-3, GE-15, shashlik pechi PSHSM-14, o'ta yuqori chastotali (UYUCH yoki SVCH-pechlar, mikrovolnovka) apparatlar (kamerali, blokli pechlar), UYUCH apparatlar texnikaviy tavsifi, tuzilishi va ishlash prinsipi. Hajmiy issiqlik apparatlari va ularning ekspluatatsiyasi.

#### **26-Mavzu: Oziq-ovqat mahsulotlarini tarqatishda qo'llaniladigan mexanik jihozlar.**

Non MRX-180V, gastronomik MRG-300A, MRGU-370 mahsulotlar kesish, yog' bo'lgich RDM-5 mashina va mexanizmlar ishlash prinsipi, tuzilishi va kinematik sxemasi. Jihozlarning ekspluatatsiya koidalari, Mashinalar ekspluatatsiyasida uchraydigan nosozliklar, ularning sababi va sozlash yo'llari.



### **27-Mavzu: Ovqatlarni servis tarqatish liniyalari**

Ovqatlarni servis tarqatish LPS, LS tipli liniyalar: mexanizatsiyalashganligi (mexanizatsiyalashgan, mexanizatsiyalashmagan, avtomatlashgan) konstruktiv xususiyati (statsionar, harakatlanuvchi, kombinatsiyalashgan, uzluksiz, uzlukli va bir marotobali liniyalar) va assortimenti bo'yicha (erkin ovqat tanlash, LRKO, MLKO "Progress", LKNO "Effekt" kompleks o'bedlar) liniyasiga bo'linishi. LPS liniyalari jihozlari. Liniyalarni ekspluatatsiyasi.

### **28-Mavzu. Ovqatlanish korxonasi savdo texnik jixozlari**

Ovqatlar realizatsiyasi savdo texnikasi. Kulinariya magazinlaridagi savdo jixozlari.. Savdo palatkasi jixozlari.Ovqatlanish mini jixozlari. Ovqatlanish zallarida kulaniladigan jixozlar.. Bufetlardagi savdo jixozlari. Bar savdo jixozlari

### **29-Mavzu: Nazorat-kassa apparatlari va ularning ekspluatatsiyasi**

Nazorat-kassa apparatlari tuzilishi. Nazorat-kassa apparatlarning tuzilishi, ishlash prinsiplari, texnikaviy tavsifi. Avtonom nazorat-kassa mashinasi, aktiv va passiv sistemali, fiksallik registrlari. EVKM-15F elektron tarozi-kassa kompleksi Nazorat-kassa apparatlarning ekspluatatsiyasi.

### **30-Mavzu: Ovqatlanish savdosi jihozlari ekspluatatsiyasi**

Savdo sovitish jihozlari mohiyati. Sovitish PXS-2-1,6 devor oldi PXN-2-2,5 prilavkasi, OVXS-1-0,1, VXS-1-0,8-0 sovitish vitrinasi, PVXS/V-1-0,315 prilavka-vitrinasi, Sino "Parvina-Elegant" RVSH-590, "Sino-503" RPV-340 vitrina-shkaflari tuzilishi va ishlash prinsiplari, jihozlarida uchraydigan nosozliklar, ularning sababi va bartaraf etish yo'llari Savdo sovitish jihozlarining ekspluatatsiyasi.

### **31-Mavzu: Ichimliklar tayyorlash, quyish apparatlari va ularning ekspluatatsiyasi**

Kofe pishirish "Omnia lyuks" apparatlari, "Voronej-3" aralashtiruvchi-ko'pirtiruvchi, ON-30 aralashtiruvchi salqinlovchi, Pivo va kvas quyuvchi ichimliklar izotermik statsionar va kolonkalari. Gazlangan suv tayyorlash S-3M quyuvchi, AS-1 saturator va sotish, kofe, issiqlik apparatlari. sharbat va donali mahsulot sotish avtomatlari. Ichimliklar tayyorlash, quyish apparatlari ekspluatatsiyasida.

### **32-Mavzu. Savdo avtomatlari va ularning ekspluatatsiyasi**

Savdo avtomatlari ichimliklar (suv, kvas, pivo), konditer mahsulotlari, muzqaymoq, sharbat va donali mahsulotlar sotishda kulllanilishi. AT-101SM avtomati gazlangan sirop yoki siropsiz suv, AT-151 issiq ichimliklarni, AT-251M tindirilgan sharbatlarni tayyorlash va sotishga, avtomati AT-256 avtomati kvas, pivo, AT-453 avtomati donali mahsulotlarni (konditer, bakaleya, gastronomik) sotishga muljallanishi. Avtomatlar tuzilishi, ishlash prinsipi va ekspluatatsiyasi.

### **33-Mavzu: Ovqatlanish xonalarni salqinlovchi va tozalash apparatlari va ularning ekspluatatsiyasi**

Konditsionerlar SRC255 (Mitsubishi firmasi), Sino-KFR-35 GW/DO2 split-sistemali, Sino KFRL-70L W/DO6 kolona tipli "qish-yoz" konditsioneri tuzilishi, ishlash prinsipi, o'rnatilishi. Pol yuvish KU-104, tozalash, KU-105 artish, chang yutgich KU-002 apparatlari. Ovqatlanish xonalarni salqinlovchi va tozalash apparatlarining ekspluatatsiyasi va ekspluatatsiyasidagi nosozliklar va ularni barataraf etish yo'llari

### **III. Amaliy mashg'ulotlarlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar (Seminar mashg'ulotlari)**

1. Ovqatlanish korxonalari jihozlarining klassifikatsiyasini tahlil qilish
2. Ovqatlanish korxonalari jihozlarini ekspluatatsiyasiga qo'yilgan talablarni o'rganish
3. Universal privodlar va ularning almashinish agregatlari va mexanizmlari
4. Sabzavotlarni qayta ishllovchi, sortlovchi jihozlar ekspluatatsiyasi va texnikaviy tavsifini tahlil qilish
5. Sabzavotlarni yuvish mashinalari va ularning ekspluatatsiyasini o'rganish
6. Sabzavotlarni tozalash mashinalari va ularning ekspluatatsiyasini o'rganish
7. Baliq tozalash, bo'llash mashina va mexanizmlari tuzilishi va ish prinsipini tahlil qilish
8. Xamirli pazandalik va konditer mahsulotlarga komponentlar tayyorlash jihozlari tuzilishi va ish prinsipini o'rganish
9. Tayyor mahsulot (ovqat) tayyorlash jihozlari haqida umumiy ma'lumotlarni tahlil qilish
10. Konduktiv, hajmiy yuzali, induksion, issiqlik qayta ishlovi, issiqlik eltuvchi muhit, generatorlar tavsifini o'rganish