

to'plamlari, 2017 yil, 6-son, 70-moddal.

**Internet saytlari**

11. [www.gov.uz](http://www.gov.uz) O'zbekiston Respublikasi hukumat portali
12. [www.lex.uz](http://www.lex.uz) O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumoti milliy bazasi
13. <http://www.koloss.ru/pub/CatView.asp.Catid=10722/>
14. <http://www.bankreferatov.ru/db/M/BF6AFFF55072EA6C3256F71003DC544/>
15. <http://www.tashkent.marketcenter.ru/contant/doc-0-2031.html/>
16. [http://mshp.minsk.by/education/vehebno-metodicheskiy\\_center/tumd/prog/1-74%2006%2002/index.htm/](http://mshp.minsk.by/education/vehebno-metodicheskiy_center/tumd/prog/1-74%2006%2002/index.htm/)

7. Fan dasturi Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassliklari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 2023 yil 29 avgustdagi 4-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti o'quv-uslubiy Kengashiining 2023 yil 19.06 dagi "11" sonli, yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Fan dasturi "Sanoat texnologiyasi" fakulteti Uslubiy komissiyasining 2023 yil 19.06 dagi "11" sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan dasturi "Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrasining 2023 yil 19.06 dagi "11" sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

**8. Fan/modul uchun mas'ullar:**

Saydalov F.M. – "Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrasida katta o'qituvchisi.

**9. Taqrizchilar:**

Axmedov A.N. – "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasida professori, t.f.d.

Ibragimov Z.A. – "Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrasida dotsenti, q.x.f.n.

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



**QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIYOT INSTITUTI**



**QISHLOQ XO'JALIK MAHSULOTLARINI SAQLASH VA  
QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI**

**O'QUV DASTURI**

<b>Billim sohasi:</b>	400000	– Qishloq va suv xo'jaligi
<b>Talim sohasi:</b>	410000	– Qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaligi
<b>Talim yo'nalishi:</b>	5410500	– Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha)

Qarshi – 2023

Fan (modul) kodi QXMSQITM 4408	O'quv yili 2023-2024	Semestr 7-8	ECTS krediti 8
Fan (modul) turi Majburiy	Ta'lim tili o'zbek		Haftalik dars soati 4
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim	Jami yuklama
1. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi	120	120	240
2. So'nggi yillarda aholi oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va mamlakatda meva-sabzavot mahsulotlari hajmini tubdan oshirishga katta e'tibor berilmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 16 yanvardagi PF-5303-son "Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlar fikrimizning yorqin dalilidir. Respublikada amalga oshirilayotgan bunday iqtisodiy islohotlar o'z navbatida ushbu sohani mastahkam egallagan mutaxassislarga bo'lgan talabni yuzaga keltiradi.	<b>KIRISH</b>		
<b>I. Fanning mazmuni</b>			
Ushbu fan 5410500-Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha) yo'nalishi 4-kurs talabalariga 7-, 8-semestrlarida o'tiladi. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi fani o'qiyotgan talabalarga xo'jaliklarda yetishtirilgan meva-sabzavot mahsulotlarni tashish, terish va saqlash, quritishda tayyor mahsulot chiqishini aniqlash, mahsulotlarni quritish jarayonlari, konservalash texnologiyasi, laboratoriya jihozlaridan foydalanish qoidalarini o'rgatish hamda ularni amalda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishning nazariy va amaliy tomonlarini o'rganishga yo'naltirilgan.			
Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi fani quyidagi tarkibiy tuzilmadan iborat:			

Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi faniga kirish.
O'quv dasturining birinchi qismida asosiy Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlashning xalq xo'jaligidagi ahamiyati, sohaga oid muammolar, ishlab chiqarish omillari, ishlab chiqarish imkoniyatlarini o'z ichiga olgan nazariy va amaliy tushunchalar keltirilgan.
Saqlash davrida mahsulot sifatiga ta'sir etuvchi omillar.
Meva va sabzavotlarning o'z-o'zidan qizishi. Fiziologik va mikrobiologik jarayonlar. Meva va sabzavotlarni saqlashda kasallik va zararkunandalarning ta'siri. Meva va sabzavotlarni saqlashda kasallik va zararkunandalarga qarshi kurash tadbirlari ishlab chiqiladi.
Meva va uzumlarni turli usullarda saqlash texnologiyasi.
Meva va uzumni saqlash usullari. Muvakkat omborlar. Doimiy omborlar. Sovutgichlar. Jadal muzlatib saqlashda mahsulotlarni saqlash rejimi, realizatsiyadan oldin muzdan tushirish xususiyatlari, uning afzallik va kamchiligi, Meva va uzumni gaz muhitini boshqarib saqlash usullari o'rganiladi.
Meva-sabzavotlarni quritish texnologiyasining umumiy tavsifi.
Quritish maydonini tashkil qilish. Quritiladigan xom-ashyolarga qo'yiladigan talablar, quritishning ahamiyati, quritish jarayonini to'g'ri tashkil etish, quritish maydonlariga qo'yiladigan talablar va xom ashyolarni quritish texnologik sxemalari. Quritish usullari. Tabiiy va sun'iy usullarda quritish. Geliouqitgichlar.
Meva-sabzavotlardan sharbat olish texnologiyasi.
Sharbatlarning sinflanishi. Xom ashyoga bo'lgan talablar. Mag'izsiz sharbatlar. Mevalarga dastlabki ishlov berish. Sharbatni ajratish. Sharbatlarni tozalash. Kimyoviy moddalar bilash yoritish. Sharbatlarni qadoqlashga tayyorlash.
<b>Fanni o'qitishdan maqsad</b> – talabalarni qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasidan meva-uzum, kartoshka va sabzavot hamda poliz ekinlari mahsulotlariga birlamchi ishlov berish va saqlash texnologiyasi, qand lavlagi, moyli ekinlar urug'lari va tamaki barglarini saqlash, ularni dastlabki qayta ishlash texnologik jarayonlarini o'rganish, bo'yicha bilim berish va egallangan bilimlar bo'yicha, ko'nikmalarni shakllantirishdir.
<b>Fanni vazifasi</b> – qishloq xo'jalik mahsulotlariga tovar ishlovi berishning yo'l-yo'riqlarini, meva-sabzavotlarni xo'jaliklar tarkibida idishlarga joylash, vaqtincha saqlash va qayta ishlash korxonalariga nes-nobud qilmasdan tashishni tashkil etishga o'rgatishdan iborat.
Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida <b>Talaba:</b>

- meva-sabzavotlarni saqlash va birlamchi ishlov berish texnologiyasi;
- saqlash davomida mahsulotlarda sodir bo'ladigan tarkibiy o'zgarishlar;
- meva-sabzavotlarni saqlash omborlari va usullari;
- saqlashga mahsulotlarni tayyorlash; tashish va saqlash davrida imkoniyati boricha isrof miqdorini kamaytirish;
- meva-sabzavotlarni xo'jaliklar tarkibida idishlarga joylash, vaqtincha saqlash va qayta ishlash korxonalariga nes-nobud qilmasdan tashishni tashkil etish *haqida tasavvurga ega bo'lishi*;
- saqlashni;
- ilg'or texnologiyaga yondoshib xom-ashyoni qayta ishlashda isrof miqdorini kamaytirish yo'llarini izlash;
- meva-sabzavotlarni saqlash va birlamchi ishlov berish texnologiyasi;
- saqlash davomida mahsulotlarda sodir bo'ladigan tarkibiy o'zgarishlarni *bilishi va ulardan foydalana olishi*;
- meva-sabzavotlarni saqlash omborlari va usullari;
- yarim tayyor va tayyor mahsulotlarini qadoqlash va saqlay olish;
- mahsulot turlarini o'ziga xos xususiyatlariga ko'ra ularni saqlash;
- meva-sabzavotlarning sifatini pasaytirmasdan saqlash muddatini uzaytirish; qayta ishlab tayyorlash jarayonida mahsulot sifatini oshirish, chiqim miqdorini kamaytirish va iqtisodiy samaradorligini ko'tarish *ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak*.

#### Fanning boshqa fanlar va ishlab chiqarish bilan bog'liqligi

Bu dasturni amalda bajarish uchun talabalar botanika va o'simliklar fiziologiyasi, fizika va agrometeorologiya, kimyo, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash va dastlabki ishlashni mexanizatsiyalashtirish fanlaridan yetarlicha ma'lumotga ega bo'lishlari lozim.

#### Fanning ilm-fan va ishlab chiqarishdagi o'rni

Fermer xo'jaliklarida yetishtirilayotgan meva, uzum, kartoshka, sabzavot mahsulotlarni o'z vaqtida qayta ishlash uchun zarur yuqori mexanizatsiyalashtirilgan jihozlar bilan ta'minlash, ularni to'g'ri joylashtirishni ta'minlash va aholini yil bo'yi yuqori ozuqaviy mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirishda ushbu fan alohida ahamiyatga egadir.

Shuning uchun qishloq xo'jaligi mahsulotlarni nes-nobud qilmasdan yuqori sifatlil mahsulotlarni tayyorlashni tashkil etish va fermer xo'jaliklarining ishlab chiqarish hajmini kengaytirishda ish yurituvchi mutaxassislarining ushbu fan yuzasidan yetarlicha bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi muhim vazifadir.

#### Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarining "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, meva va sabzavotlarni saqlash va qayta ishlash jarayonlarini va uskunalarini aks ettirilgan yangi informatson-pedagogik texnologiyalarni tadbiiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual standlar hamda ishchi holatdagi mashinalarning ishlab chiqarishdagi namunalari va maketlaridan foydalaniladi. Ma'ruza va amaliyot darslarida mos ravishdagi pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalaniladi.

Fanni o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar, jumladan quyidagi interaktiv usullardan, muhokama-munozara, jamoaviy muhokama yoki muammolar ruyxatini tuzish, vaziyatni o'rganish, tahlil qilish, bahs yoki munozaralar olib borish, tanqidiy fikrlash, rolli o'yinlar, kichik guruhlarda ishlash, aqliy hujum, klaster (tutam, bog'lam), baliq skeleti, ajurli arra, FSMU, bumerang, skarabey, kaskad, Veyer, pinbord, "T-xema", Delfi, Blits-so'rov, "Nima uchun?" texnologiyalari, ma'ruza-anjuman texnikasi, BBXB (Bilaman, bilishni xohlayman, bilib oldim), konseptual va insert jadvallaridan keng foydalaniladi.

Fan bo'yicha ma'ruza matnlarini tayyorlashda chet mamlakatlar, jumladan Hamdustlik mamlakatlarida yangi chop etilib "Internet" tizimi orqali tarqatilgan elektron darsliklar, o'quv qo'llanmalar va ma'ruza matnlaridan foydalaniladi. Shuningdek, ma'ruzalarni o'tishda elektron ma'ruzalardan, mavzularga mos multimediali slyaydlar va videofilmlardan foydalanish ko'zda tutiladi.

Amaliy mashg'ulotlarda elektron mashqlar va masalalar to'plamlaridan, kompyuterlar yordamida fan buyicha kompyuter o'yinlari, test savol-javoblardan foydalaniladi.

## II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

### II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

#### 7-semestr

#### 1-ma'ruza. Meva-sabzavotlarni saqlashning xalq xo'jaligidagi o'rni va ahamiyati

Fanni rivojlanish tarixi va hozirgi davrdagi holati. Meva-sabzavotlar sifati va saqlanishiga yetishtiriladigan sharoitning ta'siri (ob-havo sug'orish, o'g'itlash va boshqa agrotexnik tadbirlar). Mahsulotlarni saqlashdagi chidamligi va saqlanuvchanligi (biologik xususiyatlari, yetilish va tinim davrlari).

**2-ma'ruza. Meva va sabzavotlarni saqlashning biologik asoslari, fizik xossalari va ularni saqlashdagi o'zgarishlar**

Mahsulotlarni saqlash asoslari: Bioz. Anabioz. Senoanabioz. Abioz. Meva va sabzavotlarni saqlashning biologik asoslari. Fiziologik tinim davri. Meva va sabzavotlarning yetilish davri. Meva va sabzavotlarning fizik xossalari va ularni saqlashdagi o'zgarishlar.

**3-ma'ruza. Meva va sabzavotlarni saqlashning biologik asoslari, fizik xossalari va ularni saqlashdagi o'zgarishlar**

Mahsulotlarni saqlash asoslari: Bioz. Anabioz. Senoanabioz. Abioz. Meva va sabzavotlarni saqlashning biologik asoslari. Fiziologik tinim davri. Meva va sabzavotlarning yetilish davri. Meva va sabzavotlarning fizik xossalari va ularni saqlashdagi o'zgarishlar.

**4-ma'ruza. Meva va sabzavotlarni saqlashda ro'y beradigan fiziologik va mikrobiologik jarayonlar, kasallik va zararlanmalarining ta'siri**

Fiziologik jarayonlar. Meva va sabzavotlarning o'z-o'zidan qizishi. Mikrobiologik jarayonlar. Meva va sabzavotlarni saqlashda kasallik va zararlanmalarining ta'siri. Meva va sabzavotlarni saqlashda kasallik va zararlanmalarga qarshi kurash tadbirlari.

**5-ma'ruza. Meva va sabzavotlarni saqlashda ro'y beradigan fiziologik va mikrobiologik jarayonlar, kasallik va zararlanmalarining ta'siri**

Fiziologik jarayonlar. Meva va sabzavotlarning o'z-o'zidan qizishi. Mikrobiologik jarayonlar. Meva va sabzavotlarni saqlashda kasallik va zararlanmalarining ta'siri. Meva va sabzavotlarni saqlashda kasallik va zararlanmalarga qarshi kurash tadbirlari.

**6-ma'ruza. Meva va sabzavotlarni saqlash usullari**

Meva va sabzavotlarni saqlash usullari. Muvaqqat omborlar. Doimiy omborlar. Sovutgichlar. Meva va sabzavotlarni gaz muhitini boshqarib saqlash usuli.

**7-ma'ruza. Meva va uzumlarning kimyoviy tarkibi, hamda ularni yig'ib-terib olish**

Meva va uzumlarning kimyoviy tarkibi. Mevalarni yig'ib-terib olish. Subtropik mevalar, yong'och, yer tut va malinani terish muddati. Uzumni yig'ib-terib olish. Meva va uzumlarni yig'ib-terib olishda tashkiliy-xo'jalik ishlari. Meva

va uzumlarning sifat ko'rsatkichlari. Meva va uzumlarni joylash.

**8-ma'ruza. Meva va uzumlarning kimyoviy tarkibi, hamda ularni yig'ib-terib olish**

Meva va uzumlarning kimyoviy tarkibi. Mevalarni yig'ib-terib olish. Subtropik mevalar, yong'och, yer tut va malinani terish muddati. Uzumni yig'ib-terib olish. Meva va uzumlarni yig'ib-terib olishda tashkiliy-xo'jalik ishlari. Meva va uzumlarning sifat ko'rsatkichlari. Meva va uzumlarni joylash.

**9-ma'ruza. Meva va uzumlarni saqlash texnologiyasi**

Olmarni saqlash texnologiyasi. Nokni saqlash texnologiyasi. Behini saqlash texnologiyasi. Danakli mevalarni saqlash. Uzumni saqlash texnologiyasi.

**10-ma'ruza. Meva va uzumlarni saqlash texnologiyasi**

Olmarni saqlash texnologiyasi. Nokni saqlash texnologiyasi. Behini saqlash texnologiyasi. Danakli mevalarni saqlash. Uzumni saqlash texnologiyasi.

**11-ma'ruza. Sabzavot va poliz mahsulotlarining kimyoviy tarkibi, ularning sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar**

Sabzavot va poliz mahsulotlarining kimyoviy tarkibi. Sabzavot va poliz mahsulotlari tarkibidagi vitaminlar. Sabzavot va poliz mahsulotlari tarkibidagi mineral elementlar. Sabzavot mahsulotlarining sifatiga ko'yiladigan asosiy talablar. Poliz mahsulotlarining sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar.

**12-ma'ruza. Sabzavot va poliz mahsulotlarining kimyoviy tarkibi, ularning sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar**

Sabzavot va poliz mahsulotlarining kimyoviy tarkibi. Sabzavot va poliz mahsulotlari tarkibidagi vitaminlar. Sabzavot va poliz mahsulotlari tarkibidagi mineral elementlar. Sabzavot mahsulotlarining sifatiga ko'yiladigan asosiy talablar. Poliz mahsulotlarining sifatiga qo'yiladigan asosiy talablar.

**13-ma'ruza. Sabzavot va poliz mahsulotlarini saqlash texnologiyasi**

Kartoshkani saqlash texnologiyasi. Sabzini saqlash. Sholg'om, turp, xo'raki lavlagi va rediskani saqlash. Karamni saqlash. Pomidorni saqlash. Bodringni saqlash. Piyozi va sarimsoqni saqlash. Ko'k sabzavotlarni saqlash. Poliz mahsulotlarini saqlash.

#### 14-ma'ruza. Sabzavot va poliz mahsulotlarini saqlash texnologiyasi

Kartoshkani saqlash texnologiyasi. Sabzini saqlash. Sholg'om, turp, xo'raki lavlagi va rediskani saqlash. Karamni saqlash. Pomidorni saqlash. Bodringni saqlash. Piyoza va sarimsoqni saqlash. Ko'k sabzavotlarni saqlash. Poliz mahsulotlarini saqlash.

#### 15-ma'ruza. Meva-sabzavotlarni jadal muzlatib saqlash

Meva-sabzavotlarni jadal muzlatib saqlashning mohiyati. Saqlanuvchanligi past meva-sabzavotlarni saqlashda jadal muzlatishning ahamiyati. Jadal muzlatish texnikasi va texnologiyasi. Jadal muzlatilgan mahsulotlarni saqlash rejimi. Mahsulotlarni realizatsiyadan oldin muzdan tushirish xususiyatlari. Jadal muzlatib saqlashning afzallik va kamchiligi.

#### 8-semestr

#### 1-ma'ruza. Meva-sabzavotlarni qayta ishlash usullari. Tabiiy sabzavot konservalari

Meva-sabzavotlarni qayta ishlash usullari. Mahsulotlarga ta'sir etuvchi omillar. Meva-sabzavotlardan tayyorlanadigan konservalar. «Ko'k no'xat» konservasini tayyorlash. Tabiiy pomidor konservasini tayyorlash. «Tabiiy chuchuk qalampir» konservasini tayyorlash.

#### 2-ma'ruza. Gazakbop sabzavot konservalari

Gazakbop sabzavot konservalarining turlari. Ikraning tayyorlash. Tayyor mahsulotni idishlarga qadoqlash va sterilizatsiyalash.

#### 3-ma'ruza. Konsentrlangan pomidor mahsulotlari.

Xom ashyo tavsifi. Pomidorni terish, tashish, qabul qilish va saqlash. Maydalangan pomidor massasini tayyorlash. Tomat pyure tayyorlash. Tomat pastani pishirish. Pomidor mahsulotlarni qadoqlash. Tomat pastani aseptik konservalash.

#### 4-ma'ruza. Konsentrlangan pomidor mahsulotlari.

Xom ashyo tavsifi. Pomidorni terish, tashish, qabul qilish va saqlash. Maydalangan pomidor massasini tayyorlash. Tomat pyure tayyorlash. Tomat pastani pishirish. Pomidor mahsulotlarni qadoqlash. Tomat pastani aseptik konservalash.

#### 5-ma'ruza. Konservlangan kompotlar

Kompotlar uchun mevalarni tanlash. Kompotlarni tayyorlash texnologiyasi. Qiyom tayyorlash. Kompot sifatiga talablar.

#### 6-ma'ruza. Sabzavot sharbatlari

Sabzavot sharbatlari. Pomidor sharbati. Pomidor sharbati sifatiga bo'lgan talablar. Konsentrlangan pomidor sharbati. Sabzi sharbati. Lavlagi sharbati.

#### 7-ma'ruza. Meva sharbatlari

Sharbatlarning sinflanishi. Xom ashyoga bo'lgan talablar. Mag'izsiz sharbatlar. Mevalarga dastlabki ishlov berish. Sharbatni ajratish. Sharbatlarni tozalash. Konsentrlangan sharbatlar. Mag'izli sharbatlar.

#### 8-ma'ruza. Meva sharbatlari

Sharbatlarning sinflanishi. Xom ashyoga bo'lgan talablar. Mag'izsiz sharbatlar. Mevalarga dastlabki ishlov berish. Sharbatni ajratish. Sharbatlarni tozalash. Konsentrlangan sharbatlar. Mag'izli sharbatlar.

#### 9-ma'ruza. Meva yarimfabrikatlari

Sulfitlangan yarimfabrikatlar. Mevalarni SO<sub>2</sub> bilan sulfitlash. Mevalarni H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> bilan sulfitlash. Benzoy kislotasi va uning tuzlari yordamida konservalangan yarimfabrikatlar. Sorbin kislotasi va uning tuzlari yordamida konservalangan yarimfabrikatlar.

#### 10-ma'ruza. Mevalardan yaxna, povidlo, djem va murabbo tayyorlash

Mevali yaxnalar. Povidlo. Djem va konfityur. Murabbo. Murabboni qadoqlash, konservalash va saqlash.

#### 11-ma'ruza. Mevalardan yaxna, povidlo, djem va murabbo tayyorlash

Mevali yaxnalar. Povidlo. Djem va konfityur. Murabbo. Murabboni qadoqlash, konservalash va saqlash.

#### 12-ma'ruza. Sabzavot va meva marinadlari

Marinadlar tarkibi va turlari. Sabzavot marinadlari. Meva marinadlari.

#### 13-ma'ruza. Sabzavot va meva marinadlari

Marinadlar tarkibi va turlari. Sabzavot marinadlari. Meva marinadlari.

#### 14-ma'ruza. Tuzlangan sabzavot va mevalar

Bijg'ish jarayonining turlari. Karamni tuzlash. Tuzlangan bodring.

#### 15-ma'ruza. Tuzlangan sabzavot va mevalar

Bijg'ish jarayonining turlari. Karamni tuzlash. Tuzlangan bodring.

### III. Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

*Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:*

#### 7-semestr

1. Meva va sabzavotlarni saqlashdagi talablar. Mahsulotlarning navini aniqlash.
2. Handaq va uyum moslamalarining ahamiyati.
3. Sabzavotlarni saqlash uchun handaq va uyumlarni qurish bo'yicha hisoblar.
4. Doimiy omborxonalarni jihozlash, sovutish bo'lmalari va omborlarga ketadigan mahsulotlarni hisoblash.
5. Sovutgich bo'lmalarini sovitish tizimi.
6. Mahsulotlarni tabiiy yo'qotuv bo'yicha hisobdan chiqarish va saqlash natijalarini aniqlash.
7. Meva va sabzavotlarning saqlash rejimini nazorat qiluvchi asboblari.
8. Meva va sabzavot omborlari bilan tanishish.
9. Meva-uzumni yig'ib-terib olish, idishlarga joylash va saqlashga qo'yish uchun ishchi kuchi, inventar, idish-qutilar va boshqa materiallarni hisoblash.
10. Meva va sabzavotlarning texnik shartlari.
11. Meva-sabzavotlarni iste'molchilarga topshirishda va saqlashda ularning sifatini organoleptik usulda nazorat.
12. Meva-sabzavot mahsulotlari tovar sifatining asosiy ko'rsatkichlarini aniqlash
13. Saqlash mavsumi davomida meva-sabzavotlarni realizatsiyaga tayyorlash
14. Meva-sabzavotlar saqlashning iqtisodiy samaradorligini aniqlashni o'rganish
15. Mevalarning yetilish darajasini aniqlash.

*Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:*

#### 8-semestr

1. Konserva mahsulotlarini shartli birliklarda hisoblash.
2. Dukakli mevalarning bo'kish darajasini aniqlash.

3. Turli xil xom ashyolardan tayyor mahsulot chiqishini hisoblash.
4. Turli xil xom ashyolardan tayyor mahsulot chiqishini hisoblash.
5. Meva sharbatlarini yoritish usullari.
6. Konserva mahsulotlari ishlab chiqarishda xom ashyo va material sarfini hisoblash.
7. Konserva mahsulotlari ishlab chiqarishda xom ashyo va material sarfini hisoblash.
8. Meva yaxnalarini hosil qilish.
9. Oziq-ovqat mahsulotlarini bug'latishda bug'langan namlik miqdorini hisoblash.
10. Mahsulotlar tarkibidagi quruq modda miqdorini hisoblash.
11. Konserva mahsulotlari ishlab chiqarish uchun kerak bo'ladigan idish miqdorini hisoblash.
12. Sulfit kislotasi, oltinugurt gazi va sirkasiz kislotasi miqdorini hisoblash.
13. Tuzli va marinadli eritmaning zichligini aniqlash
14. Tuzli va marinadli eritmaning umumiy kislotaligini aniqlash
15. Sabzavotlarni marinadlash texnologiyasini amalga oshirish

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

*Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:*

1. Sabzavot va mevalarni saqlash davrida ro'y beradigan fiziologik jarayonlar.
2. Sabzavot va mevalarni sovutgich omborlarida saqlash.
3. Meva-sabzavot mahsulotlariga tovar ishtov berish.
4. Meva va sabzavotlarni muvaqqat omborlarda saqlash.
5. Meva va sabzavotlarni doimiy omborlarda saqlash.
6. Meva va sabzavotlarni sovutilgan holatda saqlash
7. Meva va sabzavotlarni muzlatilgan, tez muzlatilgan holatda va krioskopik temperaturada saqlash.
8. Meva va sabzavotlarni boshqariladigan gaz muhitida saqlash.
9. Meva va sabzavotlarni MGM usulida saqlash.
10. Meva va sabzavotlarni saqlash mahalliy usullari.
11. Saqlash davrida C va boshqa vitaminlarning o'zgarishi.
12. Tayyor mahsulotlarni saqlash.
13. Meva va sabzavotlarni saqlash bo'yicha internetdan ma'lumotlar to'plash.
14. Meva va sabzavotlarni saqlash bo'yicha fotoalbom tayyorlash.
15. Meva va sabzavotlarni saqlash bo'yicha fotoalbom tayyorlash.
16. Mevalardan kompot olish texnologik sxemalari

17. Meva-sabzavotlardan olinadigan sharbat turlari va texnologiyasi
18. Mevalardan shakar qo'shilgan mahsulotlar olish texnologiyasi
19. Asl sabzavot konservalari va ikralari retseptlari hamda texnologiyasi
20. Sabzavotlardan gazakbob mahsulotlar tayyorlash texnologiyasi
21. Pomidorni qayta ishlab olinadigan mahsulotlar texnologiyasi
22. Meva-sabzavotlarni sirkalash va mikrobiologik usulda konservalash texnologiyasi hamda retseptlari
23. Meva-sabzavot konservalari tayyorlashda issiqlik sterilizatsiyasi yo'li bilan ishlov berish
24. Konservalangan kompotlar
25. Sabzavot sharbatlari
26. Meva sharbatlari
27. Meva yarimfabrikatlari
28. Mevalardan povidlo tayyorlash
29. Mevalardan tayyorlash
30. Mevalardan djem va tayyorlash

**V. Kurs ishini bajarish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**  
*Kurs ishini bajarish uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:*

1. Soatiga 3 mshb assorti kompotini ishlab chiqarish.
2. 100 tonna uzumni quritish liniyasini hisoblash.
3. 500 tonna uzumni doimiy omborda saqlash.
4. 100 tonna kartoshkani saqlash uchun omborxonani tanlash va hisoblash.
5. 1000 tonna sabzini o'rada saqlash texnologiyasini ishlab chiqish va hisoblash.
6. 300 tonna piyozni saqlash uchun omborxonani tanlash va hisoblash.
7. 800 tonna karamni saqlash uchun omborxonani tanlash va hisoblash.
8. Olmani MGM usulida saqlash uchun omborxonani tanlash va hisoblash.
9. 1000 tonna uzumni MGM usulida saqlash uchun omborxonani tanlash va hisoblash.
10. 1000 tonna mevani sovutkichlarda saqlash uchun omborxonani tanlash va hisoblash.
11. 300 tonna olmani quritish liniyasini hisoblash.
12. 500 tonna kartoshkani uyum holida saqlash.
13. 200 tonna lavlagini uyum holida saqlash.
14. 250 tonna olma va 250 tonna beini saqlash uchun omborxonani tanlash va hisoblash.

15. 800 tonna olchani saqlash uchun omborxonani tanlash va hisoblash.
16. 300 tonna shaftolini quritish liniyasini hisoblash.
17. 200 tonna o'rikdan ko'raga tayyorlash liniyasini hisoblash.
18. 600 tonna uzumdan kishmish tayyorlash liniyasini hisoblash.
19. 250 tonna o'rikdan turshak tayyorlash.
20. 250 tonna o'rikdan qaysa tayyorlash.
21. 500 tonna sabzini saqlash uchun omborxonani tanlash va hisoblash.
22. Soatiga 6 mshb tabiiy pomidor konservasini ishlab chiqarish.
23. 500 tonna olmani saqlash uchun omborxonani loyihalash.
24. Soatiga 3 mshb o'rik sharbatini ishlab chiqarish liniyasi.
25. Mavsumda 300 tonna olchadan kompot ishlab chiqarish.
26. 500 tonna lavlagini handaklarda saqlash.
27. Mavsumda 300 tonna olmadan povidlo ishlab chiqarish.
28. Soatiga 5 mshb quyuvlashtirilgan pomidor sharbatini ishlab chiqarish.
29. Mavsumda 600 tonna olmadan yoritilmagan sharbat ishlab chiqarish.
30. Mavsumda 10000 tonna karamni tuzlash liniyasini loyihalash.
31. Soatiga 5 mshb yoritilgan olma sharbatini ishlab chiqarish.
32. 1000 tonna limonni saqlash uchun omborni loyihalash.
33. 400 tonna o'rikni saqlash uchun omborni loyihalash.
34. Soatiga 3 mshb uzum sharbatini fermentativ usulda ishlab chiqarish.
35. Mavsumda 400 tonna tabiiy pomidor konservasini (po'stini tozalab) ishlab chiqarish.
36. Mavsumda 300 tonna behidan povidlo ishlab chiqarish.
37. Soatiga 5 mshb shaftoli djemini ishlab chiqarish.
38. Mavsumda 400 tonna pomidordan sharbat ishlab chiqarish.
39. Soatiga 2 mshb sabzi sharbatini ishlab chiqarish.
40. 500 tonna o'rikni quritish liniyasini hisoblash.
41. Soatiga 2,5 mshb «Ko'k no'xot» konservasini ishlab chiqarish.
42. Soatiga 5 mshb 30% li tomat pasta ishlab chiqarish.
43. Soatiga 4 mshb pomidor marinadini ishlab chiqarish.
44. Soatiga 3 mshb bodring marinadini ishlab chiqarish.
45. 600 tonna karamni saqlash uchun omborni loyihalash.
46. Mavsumda 5000 tonna pomidordan yarim tayyor mahsulot ishlab chiqarish.
47. Soatiga 5 mshb shaftoli povidlosini ishlab chiqarish.
48. Soatiga 3 mshb pomidordan achchiq sous ishlab chiqarish.
49. Mavsumda 350 tonna olxo'ridan povidlo ishlab chiqarish.
50. Mavsumda 400 tonna pomidordan sharbat ishlab chiqarish.
51. Soatiga 5 mshb sabzi sharbatini ishlab chiqarish.

<p>52. 1.500 tonna olmani saqlash uchun omborxonani loyihalash.</p> <p>53. Soatiga 6 mshib o'rik sharbati ishlab chiqarish liniyasi.</p> <p>54. Mavsumda 600 tonna olchadan kompot ishlab chiqarish.</p> <p>55. 1000 tonna lavlagini handaklarda saqlash.</p> <p>56. 550 tonna olma va 250 tonna beini saqlash uchun omborxonani tanlash va hisoblash.</p> <p>57. 1500 tonna olchani saqlash uchun omborxonani tanlash va hisoblash.</p> <p>58. 800 tonna shaftolini quritish liniyasini hisoblash.</p>	<p><b>3. VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- qishloq xo'jalik mahsulotlariga tovar ishlovi berishning yo'l-yo'riqlarini, meva-sabzavotlarni xo'jaliklar tarkibida idishlarga joylash, vaqtincha saqlash va qayta ishlash korxonalariga nes-nobud qilmasdan tashishni tashkil etish haqida tasavvurga ega bo'lishi;</li> <li>- qishloq xo'jalik mahsulotlariga tovar ishlovi berishning yo'l-yo'riqlarini, meva-sabzavotlarni xo'jaliklar tarkibida idishlarga joylash, vaqtincha saqlash va qayta ishlash korxonalariga nes-nobud qilmasdan tashishni tashkil etishga o'rgatishdan iborat.</li> </ul>
<p><b>4. VII. Ta'lim texnologiyalari va uslublari</b></p> <p>“Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” fanining o'ziga xos xususiyatlari fanni interfaol usullarda o'zlashtirishni taqazo qiladi. Bunda asosiy e'tibor auditoriya mashg'ulotlarida va mustaqil tayyorgarlikda o'zlashtiriladigan nazariy bilimlarga hamda ob'ektiv tabiiy o'simliklar olami va tabiiy hodisalarga nisbatan dunyo qarashni shakllantirishda ma'ruza mashg'ulotlariga katta o'rin ajratiladi.</p> <p>Dastur materiallarini o'zlashtirish to'rt xil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- muammoli mavzular bo'yicha;</li> <li>- mustaqil o'zlashtirilishi murakkab bo'lgan bo'limlar bo'yicha;</li> <li>- ta'lim oluvchilarda alohida qiziqish uyg'otuvchi bo'limlar bo'yicha;</li> <li>- ma'ruzalarni interfaol usulda o'qitish yo'li bilan;</li> <li>- mustaqil ta'lim olish va ishlash, kollokiumlar va munozaralar jarayonida o'zlashtiriladigan bilimlar bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazish yo'li bilan amalga oshirishni nazarda tutadi.</li> </ul> <p>Mustaqil tayyorgarlik jarayonida talaba adabiyotlar, internet materiallari va me'yoriy hujjatlar bilan ishlashni uddalashni namoyon qilishi, auditoriya mashg'ulotlari paytida qabul qilingan ma'lumotlarni mushohada qilish va mustaqil ijodiy qarorlar qabul qila olish qobiliyatlarini ko'rsatishi zarur.</p> <p>Fanni o'zlashtirishda masofadan o'qitish (modul platformasi), darslik, o'quv</p>	

<p>qo'llanmalari va ma'ruzalarni matnlarining elektron versiyalari, ma'ruzalarni o'qish, video-audio mashg'ulotlar va elektron resurslar (Internet tarmog'i orqali) dan foydalaniladi.</p> <p>Dastur talabalar bilimni reyting-nazoratidan foydalanadigan o'quv jarayonini tashkil qilishning kredit-modul tizimi tamoyillari asosida amalga oshadi.</p>	<p><b>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 fazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.</p>
<p><b>5.</b></p> <p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Morten C. Meilgaard, Gail Vance Cville, B. Thomas Carr-Sensory Evaluation Techniques-4th edition, 2007</li> <li>2. Shaumarov X.B., Islamov S.Y. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. - T.: ToshDAU, 2011.</li> <li>3. Bo'riyev X.CH., Jo'rayev R., Alimov O. Dala ekinlari mahsulotlarini saqlash va ularga dastlabki ishlov berish. - T.: O'zME., 2004.</li> <li>4. Bo'riyev X.CH., Jo'rayev R., Alimov O. Don mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlov berish (amaliy mashg'ulotlar). - T.: ToshDAU, 2002.</li> <li>5. Abdikayumov Z.A., Azizov A., Xalimzayev D., Oehilov M. Ildizmevalitlarni saqlash va dastlabki qayta ishlash texnologiyasi. - T.: ToshDAU, 2015.</li> </ol>	<p><b>6.</b></p> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, “O'zbekiston” NMIU, 2017 yil, 56 b.</li> <li>7. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. “O'zbekiston” NMIU, 2017 yil, 47 b.</li> <li>8. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. “O'zbekiston” NMIU, 2017 yil, 485 b.</li> <li>9. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. “O'zbekiston” NMIU, 2017 yil, 103 b.</li> <li>10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida”gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari</li> </ol>