

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

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

Ro'yxatga olindi:
№BD-60811300- 1.18
"29" 08 2024 yil



"TASDIQLAYMAN"

O'quv ishlari bo'yicha prorektor
q.x.f.d., professor
A.A.Elmuurodov
«29» 08 2024 yil

**MEVA-SABZAVOTLARNI SAQLASH VA
QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI
ISHCHI O'QUV DASTURI (SILLABUSI)
(Sirtqi ta'lim 3-bosqich talabalari uchun)**

Bilim sohasi:	800000	- Qishloq, o'rmon baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi:	810000	- Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi:	60811300	- Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va - dastlabki ishlash texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha)

Samarqand – 2024

Fanning ishchi o'quv dasturi (sillabusi) 202__ yilda tasdiqlangan o'quv reja va fan dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

Ishniyazova Sh.A – SamDVMChBU, “Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” kafedrasini mudiri, kimyo fanlari nomzodi, dotsent

Tursunov G'.S – SamDVMChBU, “Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” kafedrasini assistenti

Taqrizchilar:

1. I.Shukurov - Samarqand iqtisodiyot va servis instituti “Servis” kafedrasini mudiri, dotsent, t.f.n.
2. H.M.Tilavov - Samarqand agroinnovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar instituti “Oziq-ovqat xavfsizligi va texnologiyalar” kafedrasini mudiri, q.x.f.d.(PhD), dotsent

Fanning ishchi o'quv dasturi “Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” kafedrasining 2024 yil “19” 01 dagi “1” -son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va fakultet kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan

Kafedra mudiri:  **Ishniyazova Sh.A.**

Fanning ishchi o'quv dasturi “Mahsulotlarni qayta ishlash texnologiyasi va standartlashtirish” fakulteti kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan (2024 yil “16” 01 dagi “1” – sonli bayonnoma).

Fakultet kengashi raisi  **Boymatov O.S.**

Kelishildi:

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i, v.b.professor  **Ro'ziqulov R.F.**

4 (yaxshi) baho:

Mustaqil mushohada yurita olish;
 Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;
 Mohiyatini tushunish;
 Bilish, aytib berish;
 Tasavvurga ega bo'lish;

3 (qoniqarli) baho;

Mohiyatini tushunish;
 Bilish, aytib berish;
 Tasavvurga ega bo'lish;

2 (qoniqarsiz) baho:

Dasturni o'zlashtirmaganlik;
 Fanning mohiyatini bilmaslik;
 Aniq tasavvurga ega bo'lmaslik;
 Mustaqil fikrlay olmaslik.

Fan Sillabusi
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Fan to'g'risida ma'lumot

Fan shifri: MSSQIT1506

Fan nomi: Meva-sabzavotlarni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi

Semestr/yil: 6-semestr/2024-2025 o'quv yili

Kafedra: Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi

Soatlar/kreditlar: 6,0 ECTS (28 auditoriya soati, 152 soat mustaqil ta'lim)

Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya mashg'ulot	Mustaqil ta'lim	Jami
8	10	10	152	180

Fan bo'yicha mashg'ulotlarning joylashuvi:

Auditoriya vaqti: dars jadvaliga asosan

Talablar:

Fan uchun mas'ul kafedra: Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi

Instruktor to'g'risida ma'lumot

Kafedra joylashgan joyi: SamDVMChBU, 2-o'quv binosi, 265-xona

Telefon: +99897-392-88-18 ish telefoni; mobil: +99897-392-88-18

E.mail. nurmatovsherzod1988@gmail.com Ish vaqti: Uchrashuvga ko'ra

I. Fanni o'qitishdan maqsad - bugungi kunda dunyoda oziq-ovqat xavfsziligi kundan-kunga qiyinlashib borayotgan global davrda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlashdagi muommolarni optimal echimlarini topish, ilg'or va intensiv texnologiyalarni ishlab chiqarishga keng miqyosda joriy qilaoladigan mutaxassislarni tayyorlash.

II. Fanning vazifasi – vaqtinchalik va doimiy omborlar tuzilishi, foydalanish qoidalari, u erdagi harorat, gaz muhiti va havoning nisbiy namligini nazorat qilish va boshqarishni o'rganish, meva-sabzavotlarni qishloq xo'jaligi tarkibida dastlabki ishlov berish jarayonlarini mukammal o'zlashtirish, kartoshka, meva va sabzavot mahsulotlarini tayyorlash, tashish va saqlash davrida imkoniyati boricha isrof miqdorini kamaytirish, meva va sabzavotlarni quritish texnologiyasi bo'yicha mukammal bilim berishdan iborat.

III. Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- sabzavot, poliz va mevalarni saqlash, birlamchi ishlash va quritishning xalq xo'jaligidagi o'rni va ahamiyati; meva, sabzavot va kartoshka saqlashning nazariy asoslari; meva va sabzavot mahsulotlarini uzoq muddat va sifatli saqlash omillari; meva va sabzavot mahsulotlarini birlamchi qayta ishlashning usullari haqida tasavvurga ega bo'lishi; qishloq xo'jalini mahsulotlarini birlamchi ishlov berish uchun texnologik liniyalarning tuzilishi va foydalanish prinsiplari haqida *tasavvurga ega bo'lishi*;

- qishloq ho'jalik mahsulotlariga birlamchi ishlov berish; mahsulotlarni saqlashda tabiiy kamayishni aniqlash; mahsulotlarni ajratish, saralash va kalibrlashni o'tkazish; meva – sabzavotlarni quritishdan keyingi sifat ko'rsatkichlarining o'zgarishi to'g'risida; saqlash yoki qayta ishlashga yaroqli sabzavotlarni aniqlash *ko'nikmalariga ega bo'lish*;
- poliz va meva navlarini tanlay olish; mahsulotni qabul qilish va saqlash yoki qayta ishlashga tayyorlash; saqlash, quritish va dastlabki ishlash jarayonida mahsulot sifatini nazorat qila olish; meva – sabzavotlarni quritishga ta'sir etuvchi omillar to'g'risida *malakasiga ega bo'lishi kerak*.

IV. O'qitish usullari:

Fanni o'qitish jarayonida zamonaviy uslublardan foydalanish, sohadagi muammolarni ta'limning ommaviy shakllari bilan bog'lab, talabalarning nazariy bilimlarini amaliy mashg'ulotlar orqali mustahkamlab borish lozim. O'quv materiallarini talabalar tomonidan unumli o'zlashtirish uchun ko'rgazmali qurollar o'qitishning texnik vositalari, chorvachilik fani bo'yicha chop etilgan ma'ruza matnlaridan keng foydalanish, talaba bilimini baholash tizimini joriy etish. Ma'ruza mashg'ulotlarida ilg'or pedagogik texnologiyalar foydalaniladi.

“Meva-sabzavotlarni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” kursini loyihalashtirishda quyidagi asosiy konseptual yondoshuvlardan foydalaniladi:

- Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.
- Tizimli yondoshuv.
- Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv.
- Dialogik yondoshuv.
- Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.
- Muammoli ta'lim.

V. Fanning tarkibiy tuzilishi:

5.1. “Meva-sabzavotlarni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” fanidan rejalashtirilgan ma'ruza mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Ma'ruza mashg'ulotlarining:			
№	mavzulari	rejasi	soat
1-modul. Meva – sabzavotlarni saqlash texnologiyasi			
1.1	Meva – sabzavotlarni saqlashning xalq xo'jaligidagi o'rni va ahamiyati	1.1.1. Fan haqida ma'lumot. Fanning maqsadi va vazifalari. 1.1.2. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlashning xalq xo'jaligidagi ahamiyati. 1.1.3. Sohaga taalluqli qabul qilingan qonun va qarorlar. 1.1.4. Mahsulot sifatini nazorat qilish. Mahsulotning sifatini fizik usulda aniqlash.	2
1.2	Meva – sabzavotlarni saqlash jarayonida bo'ladigan o'zgarishlar va ularning mahsulot sifatiga ta'siri	1.2.1. Meva va sabzavotlarning nafas olish jarayoni va bu jarayonning meva-sabzavotlar sifatiga ta'siri. 1.2.2. Meva va sabzavotlarni saqlaganda bo'ladigan kimyoviy o'zgarishlar.	2

	texnologiyasi	yozish		
19	Mevalarni murabbo, povidlo va djem olish uchun qayta ishlash	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	May 2025	8
Jami:				152

VIII. Adabiyotlar

Asosiy adabiyotlar

1. Tursunov S., Muqimov Z., Norinboyev B. “Donni saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi”. Darslik. Ijod-press nashriyoti, Toshkent, 2019.

2. M. G'. Vasiyev, Q. O. Dadayev, I. B. Isaboyev, Z. Sh. Sapayeva, Z. J. G'ulomova. Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari. - T.: «Voriz-nashryot», 2012

3. X.B.Shoumarov, S.Ya. Islamov. Qishloq xo'jaligi mabsuotlarni saqlash va birlamcfai qayta ishlash texnologiyasi. Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari o'tkazish bo'yicha o'quv qo'llanma. — Toshkent: “Ziyo”, 2020.

Qo'shimcha adabiyotlar

4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. “Toshkent, “Tasvir” nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet.

5. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, “Tasvir” nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet.

6. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, “O'zbekiston” nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet.

7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-5696 son Farmoni.

8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 31-martdagi “Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida”gi PQ-187-son qarori.

9. Рылко В.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства. Учреждение образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», – Горки, 2022

Axborot manbalari

1. www.Ziyo.net.
2. www.uralrti.ru.
3. www.twirpx.com

IX. Baholash

Talabalarning fanlarni o'zlashtirishi 5 ballik tizimda baholanadi.

5 (a'lo) baho:

- Xulosa va qaror qabul qilish;
- Ijodiy fikrlay olish;
- Mustaqil mushohada yurita olish;
- Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish;
- Mohiyatini tushunish;
- Bilish, aytib berish;
- Tasavvurga ega bo'lish;

6	Uzum tayyorlanadigan mahsulot turlari, sifat ko'rsatkichlari.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Fevral 2025	8
7	Mahsulotni qayta ishlash texnologiyasi va sifatini oshirish usullari.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Fevral 2025	8
8	Danakli mevalar tuzilishi ularni saralash, kolibirlash usullari	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	Mart 2025	8
9	Kartoshka, karam va ildizmevalar saqlash uchun zamonaviy idishlardan foydalanish.	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	Mart 2025	8
10	Meva-sabzavotning ombor zararkunandalari bilan zararlanganligini zamonaviy tezkor usullarda aniqlashni o'rganish	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	Mart 2025	8
11	Meva-sabzavotning saqlanuvchanligini oshirish tadbirlarini o'rganish	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Mart 2025	8
12	Meva-sabzavot ekinlari mahsulotlarini saqlashning maxalliy usullari	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	Aprel 2025	8
13	Meva-sabzavot boshqariladigan gaz muhitli omborlarda saqlashda gazlar miqdorini aniqlash	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Aprel 2025	8
14	Mahsulotlarni sifatini aniqlash va namuna olish	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	Aprel 2025	8
15	Meva-sabzavot saqlanadigan omborlarni mavsumga tayyorlash va ularga mahsulotni joylash usullari bilan tanishish	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Aprel 2025	8
16	Meva-sabzavot hosilini chamalash va uzishga tayyorlashni o'rganish	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	May 2025	8
17	Meva – sabzavotlarni tovar holatiga keltirish, saralash, kalibrlash, joylash va ularning saqlash sharoitlari	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	May 2025	8
18	Kartoshka, meva va sabzavotlarni saqlash	Adabiyotlardan konspekt qilib referat	May 2025	8

		1.2.3. Meva va sabzavotlarni saqlaganda bo'ladigan fizikaviy o'zgarishlar va ularning mahsulot sifatiga ta'siri. 1.2.4. Meva va sabzavotlarni saqlaganda bo'ladigan mikrobiologik o'zgarishlar va ularning mahsulot sifatiga ta'siri.	
2-modul. Meva va sabzavotlarni qayta ishlash texnologiyasi			
2.1	Meva va sabzavotlarni konservalash usullari	2.1.1. Konservalashning fizikaviy usullari va ularning mohiyati. 2.1.2. Konservalashning fizik-kimyoviy usullari va ularning mohiyati. 2.1.3. Konservalashning biokimyoviy usullari va ularning ahamiyati. 2.1.4. Mahsulotlarni tuz yordamida konservalash. Konservalashning kimyoviy usullari va ularning mohiyati.	2
2.2	Meva - sabzavotlarni sirkalash va muzlatish yo'li bilan konservalash	2.2.1. Sirkalangan meva-sabzavotlarning umumiy tavsifi, ahamiyati, ishlab chiqarish texnologiyasi va assortimentining tavsifi. 2.2.2. Sirkalangan sabzavotlar va mevalarning sifatiga talablar. 2.2.3. Meva va sabzavotlarni muzlatib konservalashning mohiyati va ahamiyati, ozuqaviy qiymati, muzlatish texnologiyasi va usullari. 2.2.4. Muzlatilgan meva va sabzavotlarning sifatiga talablar.	2
Jami:			8

5.2. “Meva-sabzavotlarni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi” fanidan rejalashtirilgan amaliy mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Amaliy mashg'ulotlarning			
№	mavzulari	rejasi	soat
1.	Kartoshka, sabzavot va mevalarni doimiy omborlarga saqlash uchun joylashtirish usullari.	1.1. Kartoshkani doimiy omborlarga saqlash uchun joylashtirish usullari. 1.2. Sabzavot va mevalarni doimiy omborlarga saqlash uchun joylashtirish usullari.	2
2.	Kartoshka, meva va sabzavot xom ashyosiga qayta ishlash sanoati tomonidan qo'yiladigan talablarni o'rganish.	2.1. Meva – sabzavotlarni tovar holatiga keltirish, saralash va kalibrlash. 2.2. Sabzavot va meva mahsulotlarining sifatini belgilash. 2.3. Sabzavotlarni saqlashda bo'ladigan biologik va fiziologik jarayonlar.	2
3.	Meva-sabzavotlarni saqlashni o'rganish.	3.1. Uzum mahsulotlarini saqlash texnologiyasi.	2

		3.2. Sabzavotlarni saqlash texnologiyasi.	
4.	Meva-uzum va sabzavotlarni saqlashga joylashtirishda talab etiladigan doimiy omborlar maydonini hisoblash.	4.1. Meva-uzumlarni saqlashga joylashtirishda talab etiladigan doimiy omborlar maydonini hisoblash. 4.2. Sabzavotlarni saqlashga joylashtirishda talab etiladigan doimiy omborlar maydonini hisoblash.	2
5.	Meva-sabzavotlarni saqlash davrida to'plamning tabiiy kamayishini hisoblash.	5.1. Mevalarning tabiiy kamayishini hisoblash. 5.2. Sabzavotlarning tabiiy kamayishini hisoblash.	2
Jami:			10

5.3. "Meva-sabzavotlarni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" fanidan rejalashtirilgan laboratoriya mashg'ulotlarining kalendar tematik rejasi

Laboratoriya mashg'ulotlarining			
№	mavzulari	rejasi	soat
1.	Meva-sabzavotlarni kislotani miqdorini aniqlash (titrlanadigan).	1.1. Mevalarning kislotani miqdorini aniqlash. 1.2. Sabzavotlarni kislotani miqdorini aniqlash	2
2.	Kartoshkaga birlamchi ishlov berib ho'l kraxmal olish va kraxmal sifatini baholash	2.1. Kartoshkaga birlamchi ishlov berib ho'l kraxmal olish. 2.2. Kartoshkadan olingan kraxmal sifatini baholash	2
3.	Meva-sabzavotlar va ulardan qayta ishlangan mahsulotlar sifatini organoleptik usulda baholash	3.1. Mevalarning sifatini organoleptik usulda baholash. 3.2. Sabzavotlarning sifatini organoleptik usulda baholash.	2
4.	Sirkalangan sabzavotlar, mevalar tayyorlash va sifatini baholash.	4.1. Marinad tayyorlashda sirka kislotasining me'yori. 4.2. Marinad suyuqligi tayyorlanadigan uskuna. 4.3. Sabzavot marinadlarini sterilizatsiya va pasterizatsiyalash tartiblari.	2
5.	Meva va sabzavotlarni qayta ishlashda chiqadigan chiqitlardan moy olish texnologiyasi.	5.1. Sabzavotlarni qayta ishlashda chiqadigan chiqitlardan moy olish texnologiyasi. 5.2. Mevalarni qayta ishlashda chiqadigan chiqitlardan moy olish texnologiyasi. 5.3. Danakli mevalarning mag'zidan olingan moylar.	2
Jami:			10

VI. "Meva-sabzavotlarni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" fanidan rejalashtirilgan talabalar kurs ishining kalendar tematik rejasi

№	Kurs ishi mavzulari
1	Sabzavotlarni zamonoviy qayta ishlash texnologik usullari
2	Mevalarni zamonoviy qayta ishlash texnologik usullari
3	Subtropik mevalardan kompot olish texnologik sxemasi
4	Kimyoviy konservalash usullari
5	Tomat ishlab chiqarishning texnologik sxemalari tahlili
6	Shampan vinosi ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish
7	Ildiz mevali sabzavotlarni vaqtinchalik omborlarda saqlashning xalq usullari
8	Meva- sabzavotlarni tashishga yangi texnologiyalarni kiritish va yangi usullarga asoslanib saqlashni tashkil etish
9	Meva, uzum va sabzavotlarni boshqariladigan gaz muhiti sharoitida saqlash
10	Mahsulotni qayta ishlash texnologiyasi va sifatini oshirish usullari
11	Mevalarni yig'ib-terib olish, saqlash uchun ishchi kuchi, inventar idishlarni bo'lgan talabni aniqlash
12	Danakli mevalar tuzilishi ularni saralash, kolibirlash usullari
13	Ildizmevali sabzavotlarni vaqtinchalik omborlarda saqlashning xalq usullari
14	Kartoshka, karam va ildizmevalar saqlash uchun zamonaviy idishlardan foydalanish
15	Meva va sabzavotlarni mikrobiologik usulda konservalash retsepturalarini o'rganish va xom ashyo sarfini hisoblash
16	Meva va sabzavotlarni tabiiy usulda konservalash retsepturasini o'rganish.

VII. "Meva-sabzavotlarni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" fanidan rejalashtirilgan talabalar mustaqil ta'limining kalendar tematik rejasi

№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Amalga oshirish mexanizmi	Bajarish muddati	Hajmi (soatda)
1	Meva-sabzavotlarni saqlash, qayta ishlashga qaratilgan so'ngi yillardagi islohatlar	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Yanvar 2025	8
2	Kimyoviy konservalash usullari.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Yanvar 2025	8
3	Ildiz mevali sabzavotlarga tovar ishlov berish.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Yanvar 2025	8
4	Ildiz mevali sabzavotlarni vaqtinchalik omborlarda saqlashning xalq usullari.	Adabiyotlardan konspekt qilib referat yozish	Fevral 2025	8
5	Meva, uzum va sabzavotlarni boshqariladigan gaz muhiti sharoitida saqlash	Adabiyotlardan foydalanib amaliy topshiriqlarni bajarish	Fevral 2025	8