

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

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI**

**“TASDIQLAYMAN”**

Toshkent davlat agrar universiteti  
o‘quv ishlari bo‘yicha prorektori,  
professor S.G. Boboyev

“04” 07 2025-yil

Ro‘yxatga olindi №BD. 60811500-1.23

“04” 07 2025-yil

**SUTCHILIK ISHI FANINING**  
**O‘QUV DASTURI**

<b>Bilim sohasi:</b>	<b>800000</b>	<b>- Qishloq, o‘rmon, baliq xo‘jaligi va - veterinariya</b>
<b>Ta’lim sohasi:</b>	<b>810000</b>	<b>- Qishloq xo‘jaligi</b>
<b>Ta’lim mutaxassisligi:</b>	<b>60811500</b>	<b>- Zootexnika</b>

**TOSHKENT – 2025**

Fan/modul kodi SUTIShM4406		O'quvyili 2025-2026	Semestr 3	ECTS - Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy fan		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Sutchilik ishi	72		108	180
2.	<p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p><b>Fanning maqsadi</b>– “Sutchilik ishi” fani mahsus mutaxassislik fani bo‘lib hisoblanadi. Uning ahamiyati kichik va o‘rta sut korxonalarida, fermer va dehqon xo‘jaliklarida sifatli va arzon sut va sut mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonlarini o‘rganish va amalga oshirish. Sigir sutining ahamiyati, tarkibiy qismi, xususiyatlari hamda ularga ta’sir etuvchi omillar, davlat andozasi talablariga javob beradigan sut ishlab chiqish, sutga tushadigan iflosliklarni (mikroblarni) oldini olish, sutga dastlabki ishlov berish orqali sifatini oshirish, turli nordon sut mahsulotlari ishlab chiqarish, saryog‘ va pishloq tayyorlashning nazariy va amaliy hamda sut konservalarining texnologik asoslarini o‘rganib, ekologik toza sut va sut mahsulotlarini ishlab chiqarish, talabalarni fanga tegishli bo‘lgan dastur va kerakli adabiyotlar bilan tanishtirishdan iborat.</p> <p><b>Fanning vazifasi</b> -fanni o‘zlashtirishda qo‘yiladigan talablar Davlat ta’lim standartidagi malakaviy tavsifga muvofiq ishlab chiqilib, quyidagicha bayon etildi.</p> <p>Fanni o‘zlashtirgandan keyin talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Turli qishloq xo‘jalik hayvonlarining sut mahsuldorligi va sutning tarkibi hamda xususiyatlari, yuqori sifatli, ekologik toza sut ishlab chiqarish xaqida tasavvurga ega bo‘lishi;</li><li>• Sutdan turli mahsulotlarning hosil bo‘lish nazariyalari, texnologik tizimlarini; sut mahsulotlari hosil bo‘lishida kechadigan mikrobiologik va bioximik jarayonlar to‘g‘risidagi bilimlarga ega bo‘lishi;</li><li>• Sutning kimyoviy tarkibi, fizik va biokimyoviy xususiyatlarini aniqlash; sut ishlab chiqarishning gigenasi va mikroblar sonini aniqlash; ivitqi tayyorlashni, nordon sut mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonlari; oqsilga boy va yuqori yog‘likka ega bo‘lgan sut mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonlari bo‘yicha amaliy ko‘nikmalarni egallashi;</li><li>• Sut mahsulotlarini saqlash va iste’molchilarga yetkazib berish malakalarini egallashi;</li></ul> <p>Sigirlarning sut mahsuldorligini oshirish va yuqori sifatli sut ishlab chiqarish hamda sutga dastlabki ishlov berish kompetensiyalariga ega bo‘lishi kerak.</p> <p><b>II. ASOSIY NAZARIY QISM (MA’RUZA MASHG’ULOTLARI)</b></p> <p><b>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-mavzu. Kirish. Sutchilik ishi fanining maqsadi, vazifalari va bilish usullari.</b></p>				



Bu mavzuda fanning maqsadi, vazifasi. Xalq xo'jaligida sut ishlab chiqarishning ahamiyati. Chorvachilikni rivojlantirish bo'yicha xukumat qarorlari. Sutchilik fani va sutchilik sanoatini rivojlanish tarixi, O'zbekistonda rivojlanish istiqbollari bo'yicha ma'lumotlar beriladi.

## **2-mavzu. Sutni sog'ib olsh, va uning gigiyenasi.**

Sutning hosil bo'lishi uchun yelimga to'yimli moddalar hayvon doni orqali keladi, kazein oqsili qon plazmasining erkin aminokislotalari lizin, triptofan va boshqalardan hosil bo'ladi. Sutning sanitariya gigiena xolatini tavsiflaydigan ko'rsatkichlar. Sutni mikroblar bilan ifloslanishi va unig oldini olish. Sut sog'ib olishning veterinariya-sanitariya qoidalari. Sutning sifatiga bo'lgan davlat andozasining talabi.

## **3-mavzu. Sutning tarkibi va xususiyatlariga ta'sir qiluvchi omillar.**

Fiziologik omillar: laktatsiyadavri, zot, sigirning yoshi, sigirning individual xususiyati. Sutni sog'ib olish bilan bog'liq omillar: sog'ish martasi, sog'ish usuli, sog'ish tezligi, yelinni uqalash va to'liq sog'ib olish. Tashqi omillar: yayratish, yil fasli, sigirning sog'ligi.

## **4-mavzu. Sutning biokimyoviy va fizik xossalari.**

Sutning zichligi, elekt o'tkazuvchanligi, yopishqoqligi, yuza tarangligi, qaynash va muzlash xarorati, rangi, xidi, ta'mi. Sutning nordonligi va bakteritsid xususiyati ulardan yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarishda foydalanish.

## **5- mavzu. Turli qishloq xo'jalik hayvonlari sutining tarkibi va xususiyatlari.**

Echki, sovliq, tuya va, biya suti. Sutning tarkibi va xususiyatlariga ta'sir qiluvchi omillar. Oziq-ovqat parxez, davo xususiyatlari.

## **6-mavzu. Sutga birlamchi ishlov berish.**

Birlamchi qayta ishlash natijasida sutning tabiiy tarkibi o'zgarmay, balki uning sanitariya-gigiyena holati yaxshilanadi, natijada bunday sutni uzoq muddat saqlash imkoniyati yaratiladi. Sog'ilgan sutga iloji boricha tez birlamchi ishlov berish maqsadga muvofiqdir.

Sutni hisobga olish va tozalash. Sutni sovutish, saqlash va tashish. Sutga yuqori xaroratli ishlov berish. Sutxonaning issiqlik va sovitish manbalari, dizenfeksiyalovchi va reaktivlar bilan ta'minlash. Turli shakldagi sutchilik xo'jaliklarida sutga dastlabki ishlov berish jarayonlarining xususiyatlari.

## **7-mavzu. Sutni separatlash. Separatori tuzilishi va qaymog'ini ajratib olish.**

Sutdan qaymoqni ajratib olishda ishlatiladigan asbob separatoridan foydalanish. Separator xaqida tushuncha. Separatori tuzilishi. Qaymoqni ajratish. Sutning qaymog'ini ajratib olishga ta'sir qiluvchi omillar. Separatorlardagi xisob-kitoblar. Separatori ishlatish.

## **8-mavzu. Ichimlik sutralari va qaymoq**

Pasterlangan, sterilangan va qizdirilgan iste'mol sutralari ishlab chiqarish. Ivitqi tayyorlash, suyuq va yarim suyuq nordon sut mahsulotlari ishlab chiqarish. Qaymoq turlari va smetana ishlab chiqarish texnologiyasi. Qatiq, atsidofil qatig'i, kefir va qimiz texnologiyasi. Suzma turlari va ishlab chiqarish texnologiyasi.



### **9-mavzu. Saryog' ishlab chiqarish.**

Saryog' hosil bo'lishining nazariy asoslari. Saryog' turlari. Saryog'ning kimyoviy tarkibi. Saryog' ishlab chiqarish uchun qo'llanadigan qaymoq va sutning sifatiga bo'lgan talablar. Saryog' ishlab chiqarish usullari va qaymoqdan saryog' hosil bo'lishiga ta'sir etuvchi omillar. Saryog'da uchraydigan nuqsonlar va ularni oldini olish choralari. Turli xildagi saryog'larni ishlab chiqarishning o'ziga xos xususiyatlari.

### **10. mavzu. Pishloq ishlab chiqarish.**

Pishloqqa tavsif. Pishloqning turlari. Shirdon fermentli va nordon pishloqlar. Turli pishloq ishlab chiqarishdagi jarayonlarning o'ziga xos xususiyatlari. Pishloqdagi uchraydigan nuqsonlar va ularning oldini olish. Brinza ishlab chiqarish jarayoni.

### **11-mavzu. Sut konservalari ishlab chiqarish.**

Sut qo'shimcha mahsulotlari. Sut konservalashning usullari va mohiyati. Sterillanib quyultirilgan sut konservalarini ishlab chiqarish. Quyultirilgan qandli sut konservalari ishlab chiqarish. Tabiiy sutdan tayyorlangan, qandli quyultirilgan sut konservalari. Qurtilgan sut mahsulotlari. Sutni qayta ishlashdan hosil bo'ladigan ikkilamchi mahsulotlar (qaymog'I olingan sut, ayron, zardob), ularning ahamiyati. Tabiiy sutni almashtirgichlarni ishlab chiqarish.

### **12-mavzu. Sutchilikda hisob-kitob va sut sotish. Sut va sut mahsulotlari standartlari.**

Fermer xo'jaligida ishlab chiqarilgan sut va qayta ishlash natijasida olingan mahsulotlarini muntazam ravishda hisob-kitob qilib borishni talab qiladi.

## **III. AMALIY MASHG'ULOTLARI BO'YICHA KO'RSATMA VA TAVSIYALAR**

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya e'tiladi:

1. Laboratoriyaning tuzilishi, texnika xavfsizligini saqlash.
2. Sutning fizik xossalarini va zichligini o'rganish.
3. Sutning tarkibidagi yog'miqdorini aniqlash.
4. Sutning organoleptik, ko'rsatkichlarini aniqlash.
5. Sutning quriq moddalari, quruq moddalar miqdorini aniqlash
6. Sutning tozaligini aniqlash.
7. Sut tarkibidagi mikroblarni aniqlash. Uning sutni baholashdagi o'rni.
8. Sutning tabiiyligini aniqlash. Sutning qaymog'i olinganligi, suv qo'shilganligini aniqlash.
9. Separatoring tuzilishi. Turli rusum separatorlar bilan tanishish. Separatorni sozlash va ishlatish.
10. Ichimlik sutini tekshirish
11. Nordon sut mahsulotlari bilan tanishish. Ivitqi tayyorlash.
12. Sigir sutining kimyoviy tarkibi.
13. Nordon sut mahsulotlari bilan tanishish. Ivitqi tayyorlash.
14. Saryog' tayyorlash usullari.



15. Qatiq va kefir tayyorlash. Ularning farqi, sifatini aniqlash.
16. Qimiz, yogurt tayyorlash, sifatini aniqlash. Navlari.
17. Pishloq tayyorlash texnologiyasi
18. Sariyog' turlari bilan tanishish. Klassifikatsiyasi. Navlari, sariyog'ning yog'liligi, namligi, tuz miqdori.
19. Pishloqni tekshirish. Pishloqning tarkibidagi namlik, quruq modda, yog, oqsil va pishloqdagi namlik miqdorini aniqlash.
20. Sut konservalarini tekshirish. O'rtacha namuna olish tartibini o'rganish.
21. Muzqaymoq ishlab chiqarish texnologiyasi
22. Qurtilgan sut tayyorlash texnologiyasi
23. Smetana tayyorlash texnologiyasi.
24. Sut va sut mahsulotlari hisob kitoblari. Sutni topshirish va qabul qilish xisoblari.

Amaliy mashg'ulotlar mul'timedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

#### IV. Fanning tarkibiy tuzilishi:

##### 4.1 Maruza mashg'ulotlari

Dars	Mavzular	Ma'ruza mashg'ulotlar rejasi	Ma'ruza mashg'ulotlari soati
5-smestr			
1	Kirish. Sutchilik ishi fanining maqsadi, vazifalari va bilish usullari.	1. Bu mavzuda fanning maqsadi, vazifasi. 2. Xalq xo'jaligida sut ishlab chiqarishning ahamiyati. 3. Chorvachilikni rivojlantirish bo'yicha xukumat qarorlari. 4. Sutchilik fani va sutchilik sanoatini rivojlanish tarixi, O'zbekistonda rivojlanish istiqbollari bo'yicha ma'lumotlar beriladi.	2
2	Sutni sog'ib olish, va uning gigiyenasi.	1. Sutning hosil bo'lishi uchun yelunga to'yimli moddalar hayvon doni orqali keladi, kazein oqsili qon plazmasining erkin aminokislotalari lizin, triptofan va boshqalardan hosil bo'ladi. 2. Sutning sanitariya gigiena xolatini tavsiflaydigan ko'rsatkichlar.	2



		<p>3.Sutni mikroblar bilan ifloslanishi va unig oldini olish. Sut sog'ib olishning veterinariya-sanitariya qoidalari.</p> <p>4.Sutning sifatiga bo'lgan davlat andozasining talabi.</p>	
3	Sutning tarkibi va xususiyatlariga ta'sir qiluvchi omillar.	<p>1.Fiziologik omillar: laktatsiyadavri, zot, sigirning yoshi, sigirning individual xususiyati.</p> <p>2.Sutni sog'ib olish bilan bog'liq omillar: sog'ish martasi, sog'ish usuli, sog'ish tezligi, yelinni uqalash va to'liq sog'ib olish.</p> <p>3.Tashqi omillar: yayratish, yil fasli, sigirning sog'ligi.</p>	2
4	Sutning biokimyoviy va fizik xossalari.	<p>1.Sutning zichligi, elekt o'tkazuvchanligi, yopishqoqligi, yuza tarangligi.</p> <p>2. Qaynash va muzlash xarorati, rangi, xidi, ta'mi.</p> <p>3.Sutning nordonligi va bakteritsid xususiyati ulardan yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarishda foydalanish.</p>	2
5	Turli qishloq xo'jalik hayvonlari sutining tarkibi va xususiyatlari.	<p>1.Echki, sovliq, tuya va, biya suti.</p> <p>2.Sutning tarkibi va xususiyatlariga ta'sir qiluvchi omillar.</p> <p>3.Oziq-ovqat parxez, davo xususiyatlari.</p>	2
6	Sutga birlamchi ishlov berish.	<p>1.Birlamchi qayta ishlash natijasida sutning tabiiy tarkibi o'zgarmay, balki uning sanitariya-gigiyena holati yaxshilanadi, natijada bunday sutni uzoq muddat saqlash imkoniyati yaratiladi.</p> <p>2.Sog'ilgan sutga iloji boricha tez birlamchi ishlov berish maqsadga muvofiqdir.</p> <p>3.Sutni hisobga olish va tozalash. Sutni sovutish, saqlash va tashish. Sutga yuqori xaroratli ishlov berish</p>	2



7	Sutni separatlash. Separatorni tuzilishi va qaymog'ini ajratib olish.	1.Sutdan qaymoqni ajratib olishda ishlatiladigan asbob separatordan foydalanish. 2.Separator xaqida tushuncha. Separatorning tuzilishi. 3.Qaymoqni ajratish. Sutning qaymog'ini ajratib olishga ta'sir qiluvchi omillar. 4.Separatorlardagi xisob-kitoblar. Separatorni ishlatish.	2
8	Ichimlik sutlari va qaymoq	1.Pasterlangan, sterilangan va qizdirilgan iste'mol sutlari ishlab chiqarish. 2.Ivitqi tayyorlash, suyuq va yarim suyuq nordon sut mahsulotlari ishlab chiqarish. Qaymoq turlari va smetana ishlab chiqarish texnologiyasi. 3.Qatiq, atsidofil qatig'i, kefir va qimiz texnologiyasi. Suzma turlari va ishlab chiqarish texnologiyasi.	2
9	Sariyog' ishlab chiqarish.	1.Saryog' hosil bo'lishining nazariy asoslari. Saryog' turlari. Saryog'ning kimyoviy tarkibi. Saryog' ishlab chiqarish uchun qo'llanadigan qaymoq va sutning sifatiga bo'lgan talablar. 2.Saryog' ishlab chiqarish usullari va qaymoqdan saryog' hosil bo'lishiga ta'sir etuvchi omillar. 3.Saryog'dauchraydigannuqsonlarvaularnioldiniolishchoralari. Turli xildagi saryog'larni ishlab chiqarishning o'ziga xos xususiyatlari	2
10	Sut koservalari ishlab chiqarish.	1.Pishloqqa tavsif. Pishloqning turlari. Shirdon fermentli va nordon pishloqlar. 2.Turli pishloq ishlab chiqarishdagi jarayonlarning o'ziga xos xususiyatlari.	2



		3.Pishloqdagi uchraydigan nuqsonlar va ularning oldini olish. Brinza ishlab chiqarish jarayoni.	
11	Sut konservalari ishlab chiqarish.	1.Sut qo'shimcha mahsulotlari. Sut konservalashning usullari va mohiyati. Sterillanib quyultirilgan sut konservalarini ishlab chiqarish. 2.Quyultirilgan qandli sut konservalari ishlab chiqarish. Tabiiy sutdan tayyorlangan, qandli quyultirilgan sut konservalari. 3.Quritilgan sut mahsulotlari. Sutni qayta ishlashdan hosil bo'ladigan ikkilamchi mahsulotlar (qaymog'I olingan sut, ayron, zardob), ularning ahamiyati. Tabiiy sutni almashtirgichlarni ishlab chiqarish.	2
12	Sutchilikda hisob-kitob va sut sotish. Sut va sut mahsulotlari standartlari.	1.Fermer xo'jaligida ishlab chiqarilgan sut va qyta ishlash natijasida olingan mahsulotlarini muntazam ravishda hisob-kitob qilib borishni talab qiladi.	2
<b>Jami:</b>			<b>24</b>

#### 4.2 Amaliy mashg'ulotlar

Dars	Mavzular	Amaliy mashg'ulotlar rejasi	Amaliy mashg'ulotlar i soati
5-semestr			
1	Laboratoriyaning tuzilishi, texnika xavfsizligini saqlash.	1.Laboratoriya haqida tushuncha 2.Texnika xavfsizligi qoidalari.	2
2	Sutning fizik xossalari va zichligini o'rganish.	1.Sutning fizik xossalari 2.Sutning zichligini o'rganish.	2
3	Sutning tarkibidagi yog' miqdorini aniqlash.	1.Sut tarkibidagi yog' miqdorini aniqlash 2.Laktan apparati	2
4	Sutning organoleptik, ko'rsatkichlarini aniqlash.	1.Sutning organoleptik ko'rsatkichlari 2.ularni aniqlash	2



5	Sutning quriq moddalari, quruq moddalar miqdorini aniqlash	1.Sutning quriq moddalari. 2.Quruq moddalar miqdorini aniqlash	2
6	Sutning tozaligini aniqlash.	1.Sutning tozaligini aniqlash.	2
7	Sut tarkibidagi mikroblarni aniqlash. Uning sutni baholashdagi o'rni.	1.Sut tarkibidagi mikroblarni aniqlash. 2.Uning sutni baholashdagi o'rni.	2
8	Sutning tabiiyligini aniqlash. Sutning qaymog'i olinganligi, suv qo'shilganligini aniqlash.	1.Sutning tabiiyligini aniqlash. 2.Sutning qaymog'i olinganligi, suv qo'shilganligini aniqlash	2
9	Separatorning tuzilishi. Turli rusum separatorlar bilan tanishish. Separatorni sozlash va ishlatish.	1.Separatorning tuzilishi. 2.Turli rusum separatorlar bilan tanishish. 3.Separatorni sozlash va ishlatish.	2
10	Ichimlik sutini tekshirish	Ichimlik sutini tekshirish	2
11	Nordon sut mahsulotlari bilan tanishish. Ivitqi tayyorlash.	1.Nordon sut mahsulotlari bilan tanishish. 2. Ivitqi tayyorlash.	2
12	Sigir sutining kimyoviy tarkibi.	1.Sigir sutining kimyoviy tarkibi.	2
13	Nordon sut mahsulotlari bilan tanishish. Ivitqi tayyorlash.	1.Nordon sut mahsulotlari bilan tanishish. 2. Ivitqi tayyorlash.	2
14	Sariyog' tayyorlash usullari.	1.Sariyog' tayyorlash usullari. 2.Tayyorlash jarayonlari	2
15	Qatiq va kefir tayyorlash. Ularning farqi, sifatini aniqlash.	1.Qatiq va kefir tayyorlash. 2.Ularning farqi, sifatini aniqlash.	2
16	Qimiz, yogurt tayyorlash, sifatini aniqlash. Navlari.	1.Qimiz, yogurt tayyorlash, sifatini aniqlash. 2.Navlari.	2
17	Pishloq tayorlash texnologiyasi	1.Pishloq tayorlash texnologiyasi	2
18	Sariyog' turlari bilan tanishish. Klassifikatsiyasi. Navlari,	1. Sariyog' turlari bilan tanishish. 2. Klassifikatsiyasi. Navlari,	2



	saryog'ning yog'liligi, namligi, tuz miqdori.	3. Saryog'ning yog'liligi, namligi, tuz miqdori.	
19	Pishloqni tekshirish. Pishloqning tarkibidagi namlik, quruq modda, yog, oqsil va pishloqdagi namlik miqdorini aniqlash.	1.Pishloqni tekshirish. 2.Pishloqning tarkibidagi namlik, quruq modda, yog, oqsil va pishloqdagi namlik miqdorini aniqlash.	2
20	Sut konservalarini tekshirish. O'rtacha namuna olish tartibini o'rganish.	1.Sut konservalarini tekshirish. 2.O'rtacha namuna olish tartibini o'rganish.	2
21	Muzqaymoq ishlab chiqarish texnologiyasi	1.Muzqaymoq ishlab chiqarish texnologiyasi 2.Muzqaymoq tayyorlash texnologiyasi	2
22	Qurtilgan sut tayyorlash texnologiyasi	Qurtilgan sut tayyorlash texnologiyasi	2
23	Smetana tayyorlash texnologiyasi.	Smetana tayyorlash texnologiyasi.	2
24	Sut va sut mahsulotlari hisob kitoblari. Sutni topshirish va qabul qilish xisoblari.	1.Sut va sut mahsulotlari hisob kitoblari. 2.Sutni topshirish va qabul qilish xisoblari	2
	<b>Jami:</b>		<b>48</b>

#### V. Tavsiya etiladigan mustaqil ta'lim mavzulari

1. Sutning tarkibidagi moddalar (suv, yog', oqsil, qand) ning sutchilikdagi ahamiyati.
2. Buyvol, zebu, qo'tos, shimol bug'usi, eshak, xachirlarning sutini kimyoviy tarkibi.
3. Sutning kimyoviy tarkibi va xususiyatlariga sutni sog'ib olish bilan bog'liq bo'lgan omillarning ta'siri.
4. Mastitni oldini olish tadbirlari.
5. Sutga yuqori haroratda ishlov berish.
6. Sutni separatlash qoidalari, qaymoqni yog'ligi bo'yicha me'yorlashtirish.
7. Turli sariyog'larni ishlab chiqarishning o'ziga xos xususiyatlari.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Turli pishloqlarni ishlab chiqarishning o'ziga xos xususiyatlari.</li> <li>9. Sutchilikda olib boriladigan hisob kitob ishlari.</li> <li>10. Laboratoriya idishlarini yuvish qoidalari.</li> <li>11. Sutning tarkibidagi yog' donachalarining hajmi va sonini aniqlash.</li> <li>12. Sutning tarkibidagi oqsil moddasini aniqlash usullari.</li> <li>13. Sutning uyush jarayoni aniqlash maqsadida alkogol namunasini qo'yish.</li> <li>14. Mastit bilan kasallangan sigirlar sutidagi belgilar.</li> <li>15. Sutni va qaymoqni qayta ishlovchi korxonalarga tashish jarayoni.</li> <li>16. Asidofilinni tayyorlash texnologiyasi.</li> <li>17. Sutning tarkibi va xususiyatlariga tasir etuvchi faktorlar.</li> <li>18. Sutning zichligi va sutedagi yog' miqdorini aniqlash.</li> <li>19. Sut-qatiq mahsulotlari texnologiyasi va ekspertizasi</li> <li>20. Sariyog' tayyorlash texnologiyasi.</li> <li>21. Qaymoq tayyorlash texnologiyasi</li> <li>22. Tvarog tayorlash texnologiyasi</li> <li>23. Turli omillarning sut tarkibiga va sifatiga ta'siri.</li> <li>24. Sutga birlamchi ishlov berish.</li> <li>25. Sutli konserva mahsulotlarini ishlab chiqarish</li> <li>26. Quritilgan sut tayyorlash texnologiyasi</li> <li>27. Sigir sutining kimyoviy tarkibi, fizik, biokimyobiy xossalari va xususiyatlari.</li> <li>28. Sigirlarni sut mahsuldorligiga ta'sir etuvchi omillar.</li> </ol> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p><b>VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>Sutchilik ishi o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sigir sutining tarkibi va xususiyatlari, gigienik holati haqida;</li> <li>• sutedan turli mahsulotlarning hosil bo'lish nazariyalari, texnologik tizimlarini;</li> <li>• sut mahsulotlari hosil bo'lishida kechadigan mikrobiologik va bioximik jarayonlar tug'risida <i>tasavvurga ega bo'lishi kerak</i>;</li> <li>• sutning kimyoviy tarkibi, fizik va bioximik xususiyatlarini aniqlashni;</li> <li>• sut ishlab chiqarishning gigienasini va mikroblar sonini aniqlashni;</li> <li>• ivitqi tayyorlashni, nordon sut mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonlari;</li> <li>• oqsilga boy va yuqori yog'likka ega bo'lgan sut mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonini;</li> <li>• sut qo'shimcha mahsulotlaridan unumli foydalanish;</li> <li>• sut mahsulotlarini saqlash va iste'molchilariga yetkazib berish jarayonlarini bilishi va joriy qilishni;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>sigirlarni sut mahsuldorligini oshirishni va yuqori sifatli sut ishlab chiqarishni va sutga dastlabki va qayta ishlov berish usul va texnologiyasi haqida <i>ko'nikma va malakasiga ega bo'lishi kerak.</i></li> </ul>
4.	<p style="text-align: center;"><b>VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ma'ruzalar;</li> <li>Interfaol keys-stadilar;</li> <li>Seminarlar (mantiqiy fikirlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>Guruhlarda ishlash;</li> <li>Taqdimotlarni qilish;</li> <li>Individual loyihalar;</li> <li>Jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
5.	<p><b>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>joriy, oraliq nazorat shakillarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni muvaffaqiyatli topshirish.</p> <p><b>Baholash</b></p> <p>Fanning yakuniy bahosi uchta yo'nalishdagi baholarga asoslanadi:</p> <p>(1) Dars mashg'ulotlariga tayyorgarlik va faol ishtirok etish (15%).</p> <p>Dars jarayonida muntazam ishtirok etishdan tashqari, talabalar darslar boshlanishidan oldin onlayn o'quv materiallari bilan tanishgan bo'lishlari talab etiladi. Har bir talabadan ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarda faol ishtirok etish talab qilinadi.</p> <p>(2) Auditoriyadagi mashg'ulotlar (15%)</p> <p>Har bir ma'ruza va amaliyot mashg'ulot bo'yicha topshiriqlar keying dars mashg'ulotiga qadar bajarilib topshirilishi lozim. Ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarida berilgan topshiriqlarni bajarish (30%).</p> <p>(3) Yakuniy baholash (40%) (Baholash turi, vaqti, baholash mezonlari)</p> <p><b>Fan bo'yicha talabalarning bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining</b></p> <p>Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlari o'tkaziladi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>joriy nazorat (JN) – o'quv semestr davomida dasturining amaliy, laboratoriya, seminar mashg'ulotlari bo'yicha talabalarning bilim va ko'nikmalarini o'zlashtirish darajasi 5 baholik tizim orqali baholanadi.</li> <li>oraliq nazorat (ON) – o'quv semestr davomida dasturining tegishli (fanlarning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin talabaning nazariy bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Oraliq nazorat bir semestrda bir, ikkimarta o'tkaziladi va shakli (yozma, og'zaki, test va hokazo) o'quv faniga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi;</li> <li>yakuniy nazorat (YaN) – semestr yakunida muayyan fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni talabalar tomonidan o'zlashtirish</li> </ul>



darajasini baholash usuli. Yakuniy nazorat asosan tayanch so'z va iboralarga asoslangan yozma, og'zaki, test va h.k. shakllarda o'tkaziladi.

Yakuniy nazorat turini o'tkazish va mazkur nazorat turi buyicha talabaning bilimni baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Tegishli fan buyicha o'quv mashg'ulotlarini olib borgan professor-o'qituvchi yakuniy nazorat turini o'tkazishda ishtirok etishi taqiqlanadi.

Yakuniy nazorat turini o'tkazishda kelishuv asosida boshqa oliy ta'lim muassasalarining tegishli fan buyicha professor-o'qituvchilari jalb qilinishi mumkin.

Oliy ta'lim muassasasida yakuniy nazorat turlarini o'tkazilishi Ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi tomonidan doimiy ravishda o'rganib boriladi. Bunda nazorat turlarini o'tkazilish tartibi buzilganligi aniqlangan hollarda, o'tkazilgan nazorat turlarining natijalari bekor qilinishi hamda tegishli yakuniy nazorat turi qaytadan o'tkazilishi mumkin.

Talabaning bilim saviyasi, ko'nikma va malakalarini nazorat qilishning baho mezonini asosida talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi 5 baholik tizim orqali ifodalanadi.

Talaba mustaqil xulosa va qarorlar qabul qila olsa, ijodiy fikrlab, mustaqil mushohada yuritisa, olgan bilimni amalda qullay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi xamda fan (mavzu) buyicha tasavvurga ega deb topilganda- **5(a'lo)** baho bilan baholanadi.

Talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) buyicha tasavvurga ega deb topilganda - **4 (yaxshi)** baho baholanadi.

Talaba olgan bilimni amalda qullay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi xamda fan (mavzu) buyicha tasavvurga ega deb topilganda – **3 (qoniqarli)** baho baholanadi.

Talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) buyicha tasavvurga ega emas deb topilganda – **2 (qoniqarsiz)** baho bilan baxolanadi.

- Joriy nazorat va oralik nazorat turini o'tkazish va mazkur nazorat turi buyicha talabaning bilimni baxolash tegishli fan buyicha o'quv mashg'ulotlarini olib borgan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

- Talabaning amaliy, seminar, laboratoriya mashg'ulotlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarishi, shuningdek uning ushbu mashg'ulotlardagi faolligi fan o'qituvchisi tomonidan baholab boriladi.

Talabani oralik nazorat turi bo'yicha baholashda, uning o'quv mashg'ulotlari davomida olgan baholari inobatga olinadi.

JN, ON va YaN turlari kalendar tematik rejaga muvofiq dekanat tomonidan tuzilgan baholash nazorat jadvallari asosida o'tkaziladi.



	<p>Talaba uzrli sabablarga ko'ra oraliq va (yoki) yakuniy nazorat turiga kirmagan taqdirda ushbu talabaga tegishli nazorat turini qayta topshirishga fakultet dekanining farmoyishi asosida ruxsat beriladi.</p> <p>Joriy nazorat va oralik nazorat turini topshirmagan, shuningdek ushbu nazorat turi buyicha "2"(qoniqarsiz) baho bilan baholangan talaba yakuniy nazorat turiga kiritilmaydi.</p> <p>Yakuniy nazorat turiga kirmagan yoki kiritilmagan, shuningdek ushbu nazorat turi buyicha "2"(qoniqarsiz) baho bilan baholangan talaba akademik qarzdor hisoblanadi.</p> <p>Talaba baholash natijasidan norozi bulgan taqdirda, baholash natijasi e'lon qilingan vaktdan boshlab 24 soat davomida apellyasiya berishi mumkin. Talaba tomonidan berilgan Apellyasiya komissiyasi tomonidan 2 kun ichida ko'rib chiqilishi lozim.</p> <p>Talabaning apellyasiyasini ko'rib chiqishda talaba ishtirok etish huquqiga ega. Apellyasiya komissiyasi talabaning apellyasiyasini ko'rib chiqib, uning natijasi buyicha tegishli qaror qabul qiladi. Qarorda talabaning tegishli fanni o'zlashtirgani yoki o'zlashtira olmaganini ko'rsatiladi.</p> <p>Apellyasiya komissiyasi tegishli qarorni fakultet dekani va talabaga yetkazilishini ta'minlaydi.</p> <p>Yakuniy nazoratda "Yozma ish"larni baholash mezonlari</p> <p>Yakuniy nazorat turi semestr yakunida tegishli fan bo'yicha talabaning nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarini o'zlashtirish darajasini aniqlash maqsadida amalga oshiriladi. (Yakuniy nazoratni yozma, og'zaki, test va boshqa usullarda olish mumkin).</p>
	<p><b>Asosiy adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I.Maqsudov – Sutchilik ishi. Toshkent, 2012.</li> <li>2. Nosirov U.N., va boshq. – O'zbekistonda qoramolchilikni rivojlantirish omillari. Toshkent, 2011.</li> <li>3. Dosmuxamedova M.X. - Qoramolchilik (amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish bo'yicha o'quv qo'llanva). Toshkent, 2024.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Mirziyoev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 56 b.</li> <li>5. Mirziyoev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 47 b.</li> <li>6. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 485 b.</li> <li>7. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 103 b.</li> <li>8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi</li> </ol>

- PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda
9. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. T. O'zbekiston, 2014. - 46 b.
10. Ta'lim to'g'risida va kadrlar tayyorlash milliy dasturi qonunlari. Toshkent, 1997.
11. 2004-2006 yillarda fermer xo'jaliklarini rivojlantirish konsepsiyasi to'g'risida O'zR Prezidentining farmoni. 2003.
12. Naslchilik ishi to'g'risidagi qonun. Toshkent, 1995.
13. Terri Paajanen. The Complete Guide to Organic Livestock Farming. 2011, USA. 288 p.
14. To'xtasin G'ani Xoji o'g'li. O'zingni senla, chorvani sizla. Toshkent, 1994.
- Internet saytlari:**
- [www.zZR.ru](http://www.zZR.ru)
- [www.agronews.ru](http://www.agronews.ru)
- [www.apk-inform.com/animalstat](http://www.apk-inform.com/animalstat)
- [www.proagro.com.ua/news](http://www.proagro.com.ua/news)
- [www.biblus.ru](http://www.biblus.ru)
- [www.Domen.vkb.ru](http://www.Domen.vkb.ru)
- [www.vetplus.ru](http://www.vetplus.ru)

6. Fanning o'quv dasturi Toshkent davlat agrar universiteti Ilmiy Kengashining 2025 yil "04" 01 dagi "13" – sonli bayoni bilan ma'qullangan.
7. **Fan/moduluchunma'sular:**  
**G.M.Erdanova** - Toshkent davlat agrar universiteti "Umumiy zootexniya va veterinariya" kafedrasida katta o'qituvchisi, q.x.f.f.d (PhD)
8. **Taqrizchilar:**  
**T.Sh.Akmalxonov**- Toshkent davlat agrar universiteti "Umumiy zootexniya va veterinariya" kafedrasida dotsenti, qishloq xo'jalik fanlari nomzodi  
**A.X.Xolmatov** -.Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot, qishloq xo'jalik fanlari nomzodi, dotsent



Mazkur o'quv dasturi dunyoning e'tirof etilgan Xalqaro QS va THE reytinglarida nifuzli TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotlarining ta'lim dasturlari asosida ishlab chiqilgan.

№	OTM nomi	QS	THE	Top-300 ta'lim dasturi asosida kiritilgan qushimchalar.	Mazkur dasturdagi mavzu nomi	Havolalar
<b>Ma'ruza mashg'ulotlari</b>						
1.	Purdue University AQSH	89	55	Sutda ko'plab suvda eruvchan va yog'da eruvchan vitaminlar. A vitamini (Retinol) ko'rish qobiliyatini saqlab turadi, teri, immunitet va hujayra o'sishini qo'llab-quvvatlaydi. D vitamini (Kalsiferol) Vazifasi: kalsiy va fosforning so'rilishida yordam beradi, suyaklarni mustahkamlaydi.	Vitamins, GENERAL; Vitamins A, D, E, K (definitions, classifications, functions, deficiencies, etc.) Vitaminlar, UMUMIY; A, D, E, K vitaminlari (ta'riflar, tasniflar, funktsiyalar, kamchiliklar va boshqalar)	<a href="https://www.evetreg.purdue.edu/info/animal-nutrition/files/AnimalNutritionCourseOutline.pdf?utm">https://www.evetreg.purdue.edu/info/animal-nutrition/files/AnimalNutritionCourseOutline.pdf?utm</a>
2.	The Ohio State University AQSH	190	116	Sutni qayta ishlash — bu xom (yangi sog'ilgan) sutdan turli mahsulotlar (masalan, yogurt, smetana, pishloq, qatiq, saryog', sut kukuni) olish uchun uni tozalash, issiqlik bilan ishlov berish, ajratish, homogenizatsiya qilish va sovutish kabi texnologik bosqichlardan o'tkazish jarayonidir.	Milk Processing Basics, Pasteurization (Sutni qayta ishlash asoslari, pasterizatsiya)	<a href="https://fst.osu.edu/sites/fst/files/syllabuses/FDSC TE%205420%20AU22.pdf">https://fst.osu.edu/sites/fst/files/syllabuses/FDSC TE%205420%20AU22.pdf</a>
3	Florida University AQSH	215	130	Sigirlarni sut mahsuldorligini oshirishni va yuqori sifatli sut ishlab chiqarishni va sutga dastlabki va qayta ishlov berish usul va texnologiyalarini amalga oshirish uchun oziqlantirishga e'tibor qaratilishi lozim.	Proximate Analysis & Detergent System Method of Forage Composition (Yem xashaklarni tahlil qilish. Yem-xashak tarkibining tizimli usuli)	<a href="https://animal.ifas.ufl.edu/media/animalifasufledu/animal-sciences-website/students/syllabi/spring-2025/ANS-3404C-Food-Animal-Nutrition-and-Feeding-Spring-2025-Syllabus.pdf?utm">https://animal.ifas.ufl.edu/media/animalifasufledu/animal-sciences-website/students/syllabi/spring-2025/ANS-3404C-Food-Animal-Nutrition-and-Feeding-Spring-2025-Syllabus.pdf?utm</a>