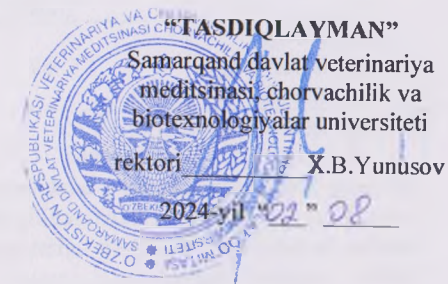


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI



OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARINING BIOKIMYOSI
FANINING O'QUV DASTURI

| | | |
|-----------------------|----------|---|
| Bilim sohasi: | 800000 | - Qishloq, o'rmon baliq xo'jaligi va veterinariya |
| Ta'lim sohasi: | 810000 | - Qishloq xo'jaligi |
| Mutaxassislik: | 70810804 | - Chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi |

Samarqand - 2024

| | | | | | |
|---|--|--|--------------|------------------------------|------------------------|
| Fan/modul kodi OOMB2204 | | O'quv yili 2024 - 2025 | Semestr 2 | ECTS – Kreditlar 4 | |
| Fan modul turi Tanlov | | Ta'lim tili O'zbek | | Haftadagi dars soatlari 8 | |
| 1. | Fanning nomi | Auditoriya mashg'ulotlari (soat) | | Mustaqil ta'lim (soat) | Jami yuklama (soat) |
| | Oziq-ovqat mahsulotlarining biokimyosi | 60 | | 60 | 120 |
| 2. | I. Fanning mazmuni | | | | |
| <p>Fanni o'qitishdan maqsad - “Oziq-ovqat mahsulotlarining biokimyosi” fanining o'qitishdan maqsad – talabalarga oziq-ovqat mahsulotlari saqlash va qayta ishlash texnologiyasi va chorvachilik mahsulotlarining saqlash rejimlarining bir-biridan farqlay olish va saqlash rejimlarini har biri uchun amalda qo'llay olish, qayta ishlash asosida mahsulotning yuqori sifat ko'rsatkichlarini shakllantira olish, mahsulotlarni qayta ishlashda foydalaniladigan ozuqabop qo'shimchalar va saqlash muddatini oshirish uchun qo'llaniladigan preparatlardan foydalanish bo'yicha zamonaviy bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdan iboratdir.</p> <p>Fanning vazifasi – nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, sut, go'sht va baliq mahsulotlarini saqlashning o'ziga xos-xususiyatlari, saqlash jarayonida bo'ladigan o'zgarishlar, oziq-ovqat mahsulotlarining iste'mol qiymati, iste'mol qiymatini shakllantirishda xomashyoni qayta ishlash jarayonlarining juda muhim ekanligi shuningdek ularni qayta ishlashning ilg'or texnologiyalari bo'yicha bilimlarni berishdan iboratdir.</p> | | | | | |
| II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) | | | | | |
| II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: | | | | | |
| 1-mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlari biokimyosi fani va uning vazifalari, ahamiyati | | | | | |
| <p>Tirik mavjudot harakatini o'ziga xos ko'rinishi, fanning ahamiyati. Fanining predmeti. Fanning maqsad va vazifalari. Zamonaviy oziqa mahsulotlarini klassifikatsiyasi. Sut, go'sht va baliq mahsulotlari va uning inson oziqlanishidagi ahamiyati. Oziq-ovqat mahsulotlari biokimyosi fanini yo'nalishlari.</p> | | | | | |
| 2-mavzu. Sutning kimyoviy, fizik hamda biokimyoviy xossalari va xususiyatlari | | | | | |
| <p>Sut tarkibining va sifatining laktatsiya davridagi o'zgarishi. Sut kislotaliligi va uni o'zgarishi. Sut sifatining sut kislotali bakteriyalar ta'sirida o'zgarishi. Sutni oziqaviy qiymati. Sutdagi plastik moddalar. Sut tarkibidagi mineral moddalar. Sutning energetik moddalari. Sut tarkibidagi yog'i va ularning inson</p> | | | | | |

Oliy ta'limning 800000-Qishloq, o'rmon baliq xo'jaligi va veterinariya bilim sohasi, 810000- Qishloq xo'jaligi ta'lim sohasining. 70810804 – Chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi mutaxassisligi talabalari uchun dotsent t.f.n., Saidmuradova Z.T. tomonidan "Oziq-ovqat mahsulotlarining biokimyosi" fanidan ishlab chiqilgan o'quv dasturiga

T A Q R I Z

Oliy ta'limning Davlat ta'lim standartiga ko'ra 70810804 – Chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi mutaxassisligi talabalari uchun o'qitiladigan "Oziq-ovqat mahsulotlarining biokimyosi" fan dasturi, chorvachilik mahsulotlarini saqlash va dastlabki qayta ishlash texnologiyasi, yutuqlari hamda hozirgi xolati va kelgusida rivojlanish istiqbollari, qisqacha xo'jalik mahsulotlarini saqlash, qayta ishlashda ro'y beradigan fizik va biokimyoviy jarayonlarni nazariy ta'riflari va ilmiy asoslangan yo'llarini o'z ichiga olgan bo'limlarni o'zlashtiradi.

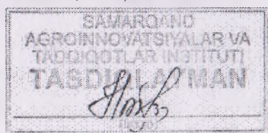
Ta'lim maqsadi davr bilan, ilmiy hayot bilan uzviy bog'liq. Fanning intensiv rivojlanishi, ta'lim modernizatsiyasi, yangi imkoniyatlar, zamonaviy va ilg'or texnologiyalar "Oziq-ovqat mahsulotlarining biokimyosi" fani mazmuniga chorvachilik mahsulotlarini saqlashda kechadigan fiziologik va biologik jarayonlarni nazorat qilish bilan birga, uni saqlashni sifatli yo'lga qo'yish, saqlashda mahsulotlarining kimyoviy jarayonlari ilmiy asoslangan bo'limlar kiritilgan.

Ushbu fanning vazifasi chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talablar, chorvachilik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlashning nazariy asoslarining afzallik va kamchilik tomonlarini o'rgatishdan iborat. Shuningdek, amaliy mashg'ulot mavzulari aniq ishlab chiqarish sharoitidagi hisobotlarga yo'naltirilgan mavzularni o'z ichiga oladi va talaba mavzuni o'zlashtirishi bilan mustaqil ishlay olish ko'nikmasiga ega bo'ladi.

Fan dasturi bilan tanishganda uning mazkur soha mutaxassisi uchun tushunarli va bugungi kunda bu sohada hal qilinishi zarur bo'lgan muammolarni yechimini topishda muhim ahamiyat kasb etadi. Umuman fan dasturi Davlat ta'lim standarti talablarga mos ravishda shakllantirilgan bo'lib, unda rejalashtirilgan bilimlarni talaba tomonidan o'zlashtirilishi shakllantirilayotgan mutaxassislarni ishlab chiqarishda mustaqil ishlashga tayyorligini, mehnat bozorida raqobatbardoshligini oshiradi.

Fan dasturining yuqorida keltirib o'tilgan joriy tomonlarini inobatga olgan xolatda ma'qullayman va uni tasdiqlashga tavsiya etaman.

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti
"Oziq-ovqat xavfsizligi va texnologiyasi" kafedrasini mudiri,
q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.



H.M. Tilavov

salomatligiga ta'siri. Sut tarkibidagi tartibga soluvchi moddalar.

3-mavzu. Chorva mahsulotlari tarkibidagi oqsil, tuzilishi va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari

Chorva mahsulotlari tarkibidagi oqsillarining inson oziqlanishidagi ahamiyati. Oqsillarni biologik qiymati. Oqsil molekularining tuzilishi. Oziq-ovqat mahsulotlari tarkibidagi oqsillarining inson oziqlanishidagi ahamiyati. Oqsillar klassifikatsiyasi. Oqsillarning fizika-kimyoviy xossalari va ulardan maqsadli foydalanish. Insonni kundalik hayotida o'rni qoplanmaydigan aminokislotalar.

4-mavzu. Sut yog'ining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari

Saryog' turlari. Ishlab chiqarish usullari. Qo'llanilayotgan xom ashyo tavsifi. Sut tarkibidagi yog'ning miqdori uning energetik qiymatini belgilashda asosiy ahamiyati. Ovqatlanishda oqsillarni me'yori qanday va qanday omillarga bog'liq. Xom ashyoni qabul qilish va sortlarga ajratish. Sutni qabul qilish, unga birlamchi ishlov berish.

5-mavzu. Nordon sut mahsulotlari biokimyosi

Nordon sut mahsulotlarining biologik qiymati. Bijg'ish jarayoni biokimyosi. Aralash bijg'ish mahsulotlar. Aralash bijg'ish mahsulotlar. Sut-qatiq ichimliklari biokimyosi. Tvorogning oziqaviy va biologik qiymati. Prostokvasha ishlab chiqarishdagi asosiy ko'rsatkichlar. Qimiz ishlab chiqarishdagi asosiy ko'rsatkichlar.

6-mavzu. Go'shtning kimyoviy tarkibi.

Mushak to'qimalarining biokimyosi

Go'shtning kimyoviy tarkibi. Mushak to'qimalarining biokimyosi. Go'shtning kimyoviy tarkibiga ta'sir etuvchi omillar. Go'shtning fizik xususiyatlari. Go'shtning morfologik va kimyoviy tarkibi. Go'sht sifatiga ta'sir qiluvchi omillar. Go'shtning ozuqaviy qiymati.

7-mavzu. Oqsillarning biologik va fizik-kimyoviy xossalari

Oqsillarning biologik xossalari. Oqsillarning fizik-kimyoviy xossalari. Oqsillarning insonlar uchun kunlik me'yori. Oqsillar va ulardan maqsadli foydalanish. Oqsillar denaturatsiyasi. Oqsillarning ikkilamchi tuzilishi. Oqsil molekularining tuzilishi. Fibrillar oqsillarning molekulari tuzilishi. Globulyar oqsillarning molekulari tuzilishi. Oqsillarning amfoterlik xossalari.

8-mavzu. Ozuqaviy biologik faol qo'shimchalar biokimyosi

Oziq-ovqat qo'shimchalar haqida umumiy tushuncha. Oziq-ovqat mahsulotlarni tashqi ko'rinishini yaxshilovchi moddalar. Oziq-ovqat mahsulotlarni buzilishidan saqlashda qo'llaniladigan qo'shimchalar. Ozuqa mahsulotlarni tuzilishini va fizik-kimyoviy xususiyatlarini o'zgartiruvchi moddalar. Shirin ta'm beruvchi moddalar hamda mahsulot ta'mini va hidini kuchaytiruvchi moddalar. Oziq-ovqat mahsulotlarni buzilishidan saqlashda qo'llaniladigan qo'shimchalar.

9-mavzu. Baliq mahsulotlarining biokimyosi

Baliq go'shti biokimyosi. Baliq ikrasi biokimyosi. Baliq konservalari biokimyosi. Kimyoviy tarkibga ta'sir qiluvchi omillar. Baliqdagi o'limdan keyingi biokimyoviy o'zgarishlar va ularning sifatiga ta'siri. Savdo baliqlarining tasnifi.

Oqsillar, yog'lar, vitaminlar, ekstraktiv moddalar va minerallar, baliq fermentlarining xarakteristikasi. Dudlangan baliq mahsulotlari kimyoviy tarkibi.

10-mavzu. Go'shtni konservalashda kechadigan biokimyoviy o'zgarishlar

Go'sht tarkibida komponentlarning o'zgarishi. Go'sht komponentlarning tuzlash davrida biokimyoviy o'zgarishi. Go'shtni dudlashda biokimyoviy o'zgarishi. Go'shtni konservalash sanoatida ozuqaviy qo'shimchalardan foydalanish. Go'sht mahsulotlaridan olingan oqsil gidrolizatlarini kolbasa mahsulotlar ishlab chiqarishda foydalanish. Go'shtni konservalashda asosiy va qo'shimcha xom-ashyolar. Go'shtni konservalash jarayonida hosil bo'ladigan chiqitlar turlari.

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

III.I. Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Sutga ishlov berishdagi biokimyoviy va fizik-kimyoviy jarayonlar
2. Sutning zichligini aniqlash.
3. Sut mahsulotlarining kislotaligini aniqlash.
4. Go'shtning kimyoviy tarkibini aniqlash
5. Go'sht mahsulotlarini fizik-kimyoviy tekshirish.

Amaliy mashg'ulotlar zarur asbob uskunalar bilan jihozlangan auditoriyada bir guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalarini qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

III.II. Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Oligosaxaridlar, tuzilishi, nomenklaturasi. Polisaxaridlarning eng muhim tabiiy vakillari.
2. Sovunlanuvchi lipidlarning biologik roli, tuzilishi.
3. Yog' kislotalarining fizik va kimyoviy xossalari.
4. Eng muhim vakillari -Sfingolipidlar, tuzilishi.
5. Sovunlanmaydigan lipidlar - Steroidlar.
6. Sovunlanmaydigan lipidlar - Terpenlar.
7. Porfirinlar, tuzilishi, nomenklaturasi. Porfirinlarning kimyoviy sintezi, optik xossalari.
8. Xlorofillar. Sintetik porfirinlar - gemoglobin.
9. Antibiotiklar haqida umumiy ma'lumotlarni u'rganish.
10. Antibiotiklarning ta'sir mexanizmi va tuzilish bilan bog'liqligi.
11. Sintetik antibiotiklar - Xinolonlar va ftorxinolonlar.
12. Sintetik antibiotiklarning ta'sir mexanizmi va tuzilish bilan bog'liqligi.
13. Vitaminlarning siniflanishi.
14. Suvda eriydigan va yog'da eriydigan vitaminlar.
15. O'smaga qarshi vositalarning odam organizmiga ta'siri va Biokimyoviy ta'sir mexanizmlari.

Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha kafedra professor-

Oliy ta'limning 800000-Qishloq, o'rmon baliq xo'jaligi va veterinariya bilim sohasi, 810000- Qishloq xo'jaligi ta'lim sohasining, 70810804 – Chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi mutaxassisligi talabalari uchun dotsent t.f.n., Saidmuradova Z.T. tomonidan "Oziq-ovqat mahsulotlarining biokimyosi" fanidan ishlab chiqilgan o'quv dasturiga

TAQRIZ

Oliy ta'limning Davlat ta'lim standartiga ko'ra 70810804 – Chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyasi mutaxassisligi talabalari uchun o'qitiladigan "Oziq-ovqat mahsulotlarining biokimyosi" fanining o'quv dasturi, chorvachilik mahsulotlarini saqlash va dastlabki qayta ishlash texnologiyasi, yutuqlari hamda hozirgi xolati va kelgusida rivojlanish istiqbollari, qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash, qayta ishlashda ro'y beradigan fizik va biokimyoviy jarayonlarni nazariy ta'riflari va ilmiy asoslangan yo'llarini o'z ichiga olgan bo'limlarni o'zlashtiradi.

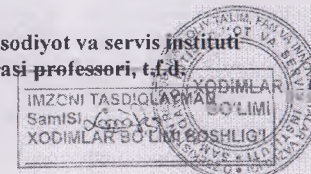
Ta'lim maqsadi davr bilan, ijtimoiy hayot bilan uzviy bog'liq. Fanning intensiv rivojlanishi, ta'lim modernizatsiyasi, yangi imkoniyatlar, zamonaviy va ilg'or texnologiyalar "Oziq-ovqat mahsulotlarining biokimyosi" fani mazmuniga chorvachilik mahsulotlarini saqlashda kechadigan fiziologik va biologik jarayonlarni nazorat qilish bilan birga, uni saqlashni sifatli yo'lga qo'yish, saqlashda mahsulotlarining kimyoviy jarayonlari ilmiy asoslangan bo'limlar kiritilgan.

Ushbu fanning vazifasi chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talablar, chorvachilik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlashning nazariy asoslarining afzallik va kamchilik tomonlarini o'rgatishdan iborat. Shuningdek, amaliy mashg'ulot mavzulari aniq ishlab chiqarish sharoitidagi hisobotlarga yo'naltirilgan mavzularni o'z ichiga oladi va talaba mavzuni o'zlashtirishi bilan mustaqil ishlay olish ko'nikmasiga ega bo'ladi.

O'quv dasturi bilan tanishganda uning mazkur soha mutaxassisi uchun tushunarli va bugungi kunda bu sohada hal qilinishi zarur bo'lgan muammolarni yechimini topishda muhim ahamiyat kasb etadi. Umuman fan dasturi Davlat ta'lim standarti talablariga mos ravishda shakllantirilgan bo'lib, unda rejalashtirilgan bilimlarni talaba tomonidan o'zlashtirilishi shakllantirilayotgan mutaxassislarni ishlab chiqarishda mustaqil ishlashga tayyorligini, mehnat bozorida raqobatbardoshligini oshiradi.

O'quv dasturining yuqorida keltirib o'tilgan ijobiy tomonlarini inobatga olgan xolatda ma'qullayman va uni tasdiqlashga tavsiya etaman.

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti
"Servis" kafedrası professorı, t.f.d.



J.M.Qurbonov

o'qituvchilari tomonidan laboratoriya mashg'ulotlarining pasportlari, ularni bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Laboratoriya mashg'ulotlari zarur asbob uskunalar va reaktivlar bilan jihozlangan auditoriyalarda bir guruhni ikkiga bo'lib o'tkazilishi lozim.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Go'sht va go'sht mahsulotlarining biokimyoviy tarkibi
2. Parranda tuxumlarining biokimyoviy tarkibi
3. Oziq-ovqat sanoatida biologik faol qo'shimchalarning ahamiyati va qo'llanilishi
4. Sut va sut mahsulotlari biokimyosi
5. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda foydalaniladigan oziqa qo'shimchalari
6. Go'shtlarni saqlash, sovutish va muzlatish uchun qo'llaniladigan texnologik vositalar
7. Go'shtlarni saqlashda bo'ladigan avtolitik o'zgarishlar
8. Chorva mollarini so'yishdan keyingi bo'ladigan biokimyoviy o'zgarishlar
9. Oziq-ovqat xom ashyosining anorganik va organik tarkibi
10. Vitaminlar. Ularni qayta ishlash ta'sirida o'zgarishi
11. Go'sht konservalarini sterilizatsiyalash texnologiyasi
12. Qatiq, qimiz, yogurt olishda kechadigan biokimyoviy jarayonlar
13. Yog' olish jarayonining biokimyosi
14. Chorva xomashyolaridan kley va jelatin ishlab chiqarish texnologiyasi
15. Go'sht yetilish biokimyosi
16. Sut tarkibidagi vitaminlar va fermentlar
17. Sutning bakteritsid va fizik xossalari
18. Sut tarkibidagi vitaminlar va fermentlar

3.

V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari

Talaba bilishi kerak:

- oziq-ovqat mahsulotlarini sifat ko'rsatkichlari haqida tushunchasi va asoslari, iqtisodiy rivojlanish omillari, iqtisodiy rivojlanish nazariyalari haqida *tasavvurga ega bo'lishi; (bilim)*
- oziq-ovqat mahsulotlari qayta ishlashda nazariyalari asoslarini, iqtisodiy rivojlanish qonunlari, asosiy tushunchalar, iqtisodiy jarayonlarning xususiyatlarini *bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma)*
- talaba laboratoriya usulida chorvachilik mahsulotlari sifatini tahlil qilish usullarini qo'llash, iqtisodiy rivojlanish muammolari bo'yicha yechimlar

| | |
|----|--|
| | qabul qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)</i> |
| 4. | VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar. |
| 5. | VII. Kreditlarni olish uchun talablar: Joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvaffaqiyatli topshirish. |
| 6. | Asosiy adabiyotlar <ol style="list-style-type: none"> 1. Fatxullayev A., Ismoilov T.A., Raximjonov M.A., Muxitdinova M.U. Go'sht-sut biokimyosi. Darslik. Toshkent, "Cho'lpon" nashriyoti, 2014 yil. 2. Musayev H.N., Fathullayev A. Go'sht biokimyosi. O'quv qo'llanma. T.: "Moliya-iqtisodchi" nashriyoti, 2013 yil. 3. Vasiyev M.G., Dadayev Q.O., Isaboyev I.B., Sapayeva Z.Sh., G'ulomova Z.J. "Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari" Darslik. Toshkent, "Voriz-nashriyot", 2012 yil. 4. Normaxmatov R., Pardayev G.Ya., Ismoilov Sh.I. "Oziq-ovqat mahsulotlari ekspertizasi obyektlari" Darslik. Toshkent, "Tafakkur", 2019 yil. Qo'shimcha adabiyotlar <ol style="list-style-type: none"> 5. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 52 bet. 6. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezigulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021 yil. – 36 bet. 7. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022 yil. – 416 bet. 8. 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. 9. 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. 10. Горбатова К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. Учебное пособие. Санкт-Петербург, 2014 год 11. Кнорре Д.Г., Годовикова Т.С., Мызина С.Д., Федорова О.С. Биоорганическая химия. Учебное пособие. Новосибирск: Изд-во НГУ. 2013. Axborot manbaalari <ol style="list-style-type: none"> 1. www.gov.uz -O'zbekiston Respublikasi xukumat portal. 2. www.lex.uz -O'zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari Ma'lumotlari milliy bazasi 3. www.Ziynet.uz. |

| | |
|----|---|
| | 4. www.veterinariya.medsinasi.uz 5. www.sea@mail.net21.ru 6. www.veterinary@actavis.ru |
| 7. | Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Kengashining 2024-yil "2" -avgustdagi "12"-sonli bayoni bilan maqullangan. |
| 8. | Fan/modul uchun mas'ul: Saidmuradova Z.T. – SamDVMCHBU, "Mahsulotlarni ishlab chiqarish, saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" kafedrasining dotsenti, t.f.n. |
| 9. | Taqrizchilar: <ol style="list-style-type: none"> 1. J.M.Qurbonov – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti "Servis" kafedrası professori, t.f.d. 2. H.M.Tilavov – Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti "Oziq-ovqat xavfsizligi va texnologiyasi" kafedrası mudiri, q.x.f.f.d. (PhD), dotsent. |