

## Konservalash texnologiyasi



### **Ta'lif shakli, ta'lif davri:**

240 kredit to'planadi, kunduzgi ta'lif shakli, 4 yil o'qiladi

### **Ta'lif klasifikatori:**

Konservalash texnologiyasi

### **Ilmiy izlanish qamrovi:**

Muhandis-texnolog

### **Fakultet:**

Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi

### **Yo'nalish kodi:**

60720400

### **Kafedra mudiri:**

Sanayev Ermat Shermatovich [skmtk@tkti.uz](mailto:skmtk@tkti.uz)

### **O'quv dasturining maqsad(lar)i:**

Mehnat bozori talablariga javob beradigan, oliy ma'lumotli, yuqori professional malaka va ko'nikmalarga ega bo'lgan Konservalash texnologiyasi bo'yicha mutaxassislarni (bakalvr va magistr) tayyorlash hisoblanadi.

### **Professional faoliyatga kirish:**

bakalavriat ta'lif yo'nalishi –“BEST TASTES TECHNOLOGY”, “GDF Export” MCHJ korxonalarini bilan o'zaro mustahkam aloqalar o'rnatilgan bo'lib, korxonalarda mavjud muammolarga yechim topish maqsadida ilmiy yo'nalishlar olib borilmoqda. Magistratura talabalariga korxonalardagi mavjud muammolarga asoslangan dissertatsiya mavzulari berilgan, meva sabzavot xom ashyosidan mahsulotlar olish texnologiyasi va xavfsizligi, boyitilgan mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyalarini takomillashtirishga hamda zamonaviy texnologiyalar yordamida qayta ishlash hamda chiqitsiz texnologiyalar samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan.

# Konservalash texnologiyasi



| <b>1-semestr</b> | <b>Fan kodi</b>                    | <b>Fan nomi</b> | <b>Kredit miqdori</b> | <b>2-semestr</b>                          | <b>Fan kodi</b> | <b>Fan nomi</b> | <b>Kredit miqdori</b> |
|------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| DIN1104          | Dinshunoslik                       | 4               | O'RT1204              | O'zbek (rus) tili                         | 4               |                 | 4                     |
| IUNK1108         | Umumiy va noorganik kimyo          | 4               | UNK1108               | Umumiy va noorganik kimyo                 | 4               |                 | 4                     |
| XT1108           | Xorijiy til                        | 4               | XT1108                | Xorijiy til                               | 4               |                 | 4                     |
| FIZ1108          | Fizikal                            | 4               | FIZ1108               | Fizika                                    | 4               |                 | 4                     |
| OM1108           | Oliy matematika,                   | 4               | OM1108                | Oliy matematikai                          | 4               |                 | 4                     |
| MKG1106          | Muhandislik va kompyuter grafikasi | 6               | IO'EYT1104            | O'zbekistonning eng yangi tarixi          | 4               |                 | 4                     |
| BIO1104          | Biologiya                          | 4               | TTAT1106              | Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari | 6               |                 | 6                     |

| <b>3-semestr</b> | <b>Fan kodi</b>                           | <b>Fan nomi</b> | <b>Kredit miqdori</b> | <b>4-semestr</b>                                  | <b>Fan kodi</b> | <b>Fan nomi</b> | <b>Kredit miqdori</b> |
|------------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| MS2304           | Metrologiya va standartlashtirish         | 4               | OOK2406               | Oziq-ovqat kimyosi                                | 6               |                 | 6                     |
| AK2306           | Analitik kimyo                            | 6               | OOTA2406              | Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari                 | 6               |                 | 6                     |
| OK2304           | Organik kimyo                             | 4               | OOX2406               | Oziq-ovqat xomashyosi                             | 6               |                 | 6                     |
| BIK2306          | Biokimyo                                  | 6               | OF2404                | Ovqatlanish fiziologiyasi                         | 4               |                 | 4                     |
| MIK2306          | Mikrobiologiya                            | 6               | KSTK2404/             | Konservalash asoslari va texno-kimyoviy nazorati/ | 4               |                 | 4                     |
| IChSG2304        | Ishlab chiqarishda sanitariya va gigiyena | 4               | KTA2404               | Konservalash texnologiyasi asoslari               | 4               |                 | 4                     |

# Konservalash texnologiyasi



| 5-semestr | <b>Fan kodi</b>       | <b>Fan nomi</b>                                                                                                                                             | <b>Kredit miqdori</b> | 6-semestr | <b>Fan kodi</b>       | <b>Fan nomi</b>                                                                                                        | <b>Kredit miqdori</b> |
|-----------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|           |                       |                                                                                                                                                             |                       |           |                       |                                                                                                                        |                       |
|           | FAL3504               | Falsafa                                                                                                                                                     | 4                     |           | EKA3504               | Ekologiya                                                                                                              | 4                     |
|           | OOXA3506              | Oziq-ovqat xavsizligi assoslari                                                                                                                             | 6                     |           | ATJQ3510              | Asosiy texnologik jarayon va qurilmalar                                                                                | 6                     |
|           | KSXM3506              | Konserva sanoati xomashyo va materiallari                                                                                                                   | 6                     |           | ATJQ3601              | Asosiy texnologik jarayon va qurilmalar (kurs loyihasi)                                                                | 1                     |
|           | OOQ3504               | Oziq-ovqat qo'shimchalari                                                                                                                                   | 4                     |           |                       |                                                                                                                        |                       |
|           | <b>Tanlov fanlar</b>  |                                                                                                                                                             |                       |           |                       |                                                                                                                        |                       |
|           | KMST3504/<br>KOOX3504 | Konserva mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi/<br>Konservalangan oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi                                           | 4                     |           | OOK3604/<br>OOB3604   | Konservalashning chiqaindisiz texnologiyasi/<br>Zamonaviy tahlil usullari                                              | 4                     |
|           | KOOM3504/<br>KOOI3504 | Konservalangan oziq-ovqat mahsulotlarini identifikatsiyalash va soxtaligini aniqlash/<br>Konservalangan oziq-ovqat maxsulotlarini sertifikatsiyalash tizimi | 4                     |           | KChT3604/<br>ZTU3604  | Oziq-ovqat mahsulotlarini reologiyasi/<br>Zamonaviy xromatografik tahlil usullari                                      | 4                     |
|           | YO'RK3502             | Yangi tahrirdagi O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi                                                                                                   | 2                     |           | OOMR3604/<br>OMZT3605 | Oziq-ovqat mahsulotlarini fizik-imyoviy tadqiq qilish usullari/<br>Oziq-ovqat mahsulotlarini zamonaviy tahlil usullari | 5                     |
| 7-semestr | <b>Fan kodi</b>       | <b>Fan nomi</b>                                                                                                                                             | <b>Kredit miqdori</b> | 8-semestr | <b>Fan kodi</b>       | <b>Fan nomi</b>                                                                                                        | <b>Kredit miqdori</b> |
|           |                       |                                                                                                                                                             |                       |           |                       |                                                                                                                        |                       |
|           | SIM3604               | Soha iqtisodiyoti va menejmenti                                                                                                                             | 4                     |           | XFX4704               | Hayot faoliyati havfsizligi                                                                                            | 4                     |
|           | IChJM4706             | Ishlab chiqarish jarayonlarini modellashtirish va avtomatlashtirish                                                                                         | 6                     |           | OOSQ4806              | Oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash va qadoqlash texnologiyasi                                                           | 6                     |
|           | <b>Tanlov fanlar</b>  |                                                                                                                                                             |                       |           |                       |                                                                                                                        |                       |
|           | MSM4704/<br>KIXA4704  | Meva sabzavot mikrobiologiyasi/<br>Konserva ishlab chiqarish xom ashyolari va ularga qo'yiladigan asosiy talablar                                           | 4                     |           | KZT4806               | Konservalashning zamonaviy texnologiyasi                                                                               | 6                     |
|           | KMB4706/<br>OOK4706   | Konserva mahsulotlari biokimyo/<br>Oziq-ovqat kontaminantlari                                                                                               | 6                     |           |                       |                                                                                                                        |                       |
|           | XHTK4706/<br>SOLA4706 | Xayvon homashyosidan tayloranadigan konserva mahsulotlari texnologiyasi/<br>Soha korhona loyihalash assoslari                                               | 6                     |           |                       |                                                                                                                        |                       |
|           | FKTU4704/<br>KOOI4704 | Fizik kimyoviy tahlil usullari/<br>Konservalangan oziq-ovqat ishlab chiqarish siyosatining meyoriy hujjatlari                                               | 4                     |           |                       |                                                                                                                        |                       |

### O'rGANISH NATIJALARI:

#### Bilim va tushunchalar

- A1** Konserva korxonalaridagi turli xil konservalash jarayonlari bilan tanitish, xomashyo sifatini saqlab qolish usullari hamda uzoq muddatga saqlashdagi chora-tadbirlari haqida tushuntira oladi;
- A2** Mahsulotlarni qayta ishlashning nazariy asoslarini o'rganadi, xomashyoni qayta ishlashning mohiyatini bilib oladi va konservalash texnologiyasida qo'llanilishini tushuntira oladi;
- A3** Konservalash texnologiyasining nazariy va amaliy asoslarini va tushunchalarini tushuntira oladi, xom ashyo va tayyor mahulotlarga issiqlik bilan ishlov berishni tushuna oladi, konserva mahsulotlar ishlab chiqarish asoslarini biladi, konservalash sanoatining barqaror rivojlanishi tushunchalarini tavsiflay oladi;
- A4** Konservalash texnologiyasining asosiy nazariy jihatlari va tushunchalarini tavsiflay oladi va konserva mahsulotlari (tomat pastasi, sharbatlar, konsentratlar, tabiy konservalar, tuzlama, marinadlar, murabbo, jem va sukatlar) ishlab chiqarish malakasiga ega;
- A5** Konservalash texnologiyasining boshqa fanlar (Konserva korxonalarining xomashyo va materiallari, konservalash texnologiyasi asoslar, konservalangan oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi, konserva korxonalar jihozlar) bilan aloqasini tushuntira oladi;
- A6** Konserva mahsulotlarini ishlab chiqarishda xomashyoning issiqlik ta'sirida o'zgarishini tushuntira oladi va boshqa texnologiyalarning usullari va jarayonlarini qo'llay oladi; Chuqurlashtirilgan konservalash texnologik jarayonlarini tushuntira oladi.

#### Texnologik tahlil

- B1** Ko'plab turdag'i konservalash texnologik jarayonlarni tahlil qilish va baholash, eksperimental, analitik va raqamlı usullarni qo'llash, konserva ishlab chiqarish texnologiyalarini (Sabzavotdan tayyorlangan gazakbop konservalar, meva va cabzavot sharbatlari, meva va sabzavotlar asosida sousi) tushuntirish qobiliyatiga ega;
- B2** Muhandislik va konserva sanoati korxonalarining muammolarini aniqlash, shakkllantirish va hal qila oladi, o'z bilim va tushunchalarini muhandislik va texnologik tahliliqa qo'llay oladi, usullar va konserva korxonalariga jihozlarini tanlash, konserva mahsulotlarini saqlash usullari, fermentatsiya, tozalash va ishlab chiqarish bosqichlarini tushuna oladi;
- B3** Retsepturalar tushunchasi, turli xom ashyodan tayyor mahsulot chiqish miqdorini hisoblash, quruq modda bo'yicha tayyor mahsulot chiqishini hisoblash, konserva tayyorlashda xom ashyo va material sarf me'yorini hisoblash, konservalash texnologiyasida tegishli tahlili va modellasshtirish usullarini tanlash va qo'llash, texnologik parametrlar va jihozlarini tanlash qobiliyatlariga ega;

#### Texnologik dizayn

- C1** Sabzavot farshidagi shirin qalampir" konservasi retsepti, sabzavot ikralari konservasi retsepti, kompotlar, jemlar, povidlo, murabbo va boshqa mahsulot konservalari retseptlari va texnologiyalari belgilangan texnik, iqtisodiy va ekologik talablarga javob beradigan loyihalarni ishlab chiqish va amalga oshirishda konservalash texnologik bilim va tushunchalarni qo'llay oladi;
- C2** Texnologiyani loyihalash metodologiyasini tushuntira oladi, ularni konserva mahsulotlarini ishlab chiqarish jarayonlarni loyihalashda, jarayonlarni raqamlashtirishda muhandislik va konservalash uskunalarini tanlashda qo'llay oladi.

#### Tadqiqot

- D1** Ma'lumotlar bazalari va boshqa axborot manbalarida konservalashning zamонави и innovatsiyalari haqida kerakli kasbiy va ilmiy ma'lumotlarni, konservalash jarayonlarining ilmiy asoslarini topa oladi, konservalash sanoati va oziq-ovqat sanoatining muhandisligi yutuqlarini aniqlay oladi;
- D2** Konservalash texnologiyalarni rivojlantirish uchun zarur shart-sharoitlarni ishlab chiqish uchun raqamli modellashtirish usullarini tahlil qilish va ulardan foydalanish qobiliyatiga ega;
- D3** Kerakli tajribalarni rejalashtirish va o'tkazish, ularning ma'lumotlarini baholash va xulosalar chiqarish; konservalash texnologiya va muhandislik sohasidagi aniq muammolarni aniqlash va hal qilish; tegishli analitik asboblarni tanlash, konservalash texnologiya sanoati uskunalaridan foydalanish qobiliyatiga ega.

#### Amaliy tadbirlar

- E1** Konservalash jarayonlarning laboratoriya va ishlab chiqarish uskunalarini tanlash, qo'llash va boshqarish, konservalashning sifat tahlilini amalga oshirish;
- E2** Meva va sabzavot konservalarini, quritigan meva sabzavotlar, marinadlash, tuzlash va spirtli fermentatsiya jarayonlarining nazariy va amaliy bilimlardan foydalanish, konserva mahsulotlari ishlab chiqarishda maxsus texnologik usullarni tanlash, konserva mahsulotlarning texnologik liniyalarini loyihalash qobiliyatiga ega;
- E3** Mahsulotlarni qayta ishlashning nazariy asoslar, tayyor mahsulot sifatini nazorat qilish holatlarini tavsiflay oladi, mahsulotlami qayta ishlash jarayonida yangi mazali va aromatik moddalarning hosil bo'lishini tushuntira oladi;
- E4** Konserva mahsulotlarini tayyorlash faoliyatni tashkil etish tamoyillarini, mehnatni muhofaza qilishning ahamiyati va asosiy talablarini, shuningdek, texnologik jarayon va biznes muhitining o'zaro ta'sirini tushuntira oladi.

#### Shaxsiy ko'nikmalar

- F1** Mustaqil va jamoada samarali ishlash, jamoada va tipik va atipik vaziyatlarda ishlash qibiliyatiga ega;
- F2** Muhandislik va texnologiya jamiyatni va keng jamoatchilik bilan ona tilida va chet tilida mulqot qila oladi va gumanitar, ijtimoiy, oziq-ovqat sifati va xavfsizligi va texnologiya tushunchalarini tushuntirish qobiliyatiga ega;
- F3** Texnologik va muhandislik yechimlarini hamda Oziq - ovqat xavfsizligini aniqlash metodlari va ularni nazorat qilishda milliy va xalqaro me'yoriy xujjalardan foydalanish, ular bilan ishlab ko'nikmalarini tushuntira oladi, kasbiy etika va texnologik muhandislik faoliyati normalariga rioya qiladi, Oziq-ovqat sifati va xavfsizligi uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olish qobiliyatiga ega bo'ladi;
- F4** Tadbirkorlik qobiliyatları, turli sanoat korxonalarini boshqarish, rivojlanish xususiyatlarını tushuntira oladi;
- F5** Mustaqil, uzuksiz ta'lim bilan shug'ullanish, texnologik taraqqiyot bilan birga takomillashish qobiliyatiga ega.