

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR  
VAZIRLIGI  
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**



**«TASDIQLAYMAN»  
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI  
REKTORI**

**B. ABDULLAYEV**

2024 yil

**" OZIQ-OVQAT SANOATINING UMUMIY VA MAXSUS  
USKUNALARI "  
FANIDAN  
O'QUV DASTURI  
(sirtqi)**

Bilim sohasi: 700000 - Ishlab chiqarish-texnik soha  
Ta'lim sohasi: 720 000 - Ishlab chiqarish texnologiyalari  
Ta'lim yo'nalishi: 60720100 - Oziq-ovqat texnologiyasi (oziq - ovqat mahsulotlari texnologiyasi)

Urganch - 2024

Fan/modul kodi OOMU2404		O'quv yili 2024-2025,	Semestr 3	ECTS - Kreditlar 6	
Fan/modul turi tanlov		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Oziq – ovqat sanoatining umumiy va maxsus uskunolari	24	156	180	
<b>I. Fanning mazmuni</b>					
<p>Bu fan ixtisoslik fani bo'lib, go'sht-sut, baliq, konservalangan mahsulotlar, don-un, alkogolli mahsulotlar, yog'-moy va umumiy ovqatlanish texnologiyasi, bu korxonalariga tegishli uskunalarining tuzilishi, hisobi, foydalanish qoidalari, xavfsizlik talablariga javob beruvchi oziq-ovqat mahsulotini ishlab chiqarishdagi sanoatning texnologik talablarini hisobga olib, alohida xususiyatga, murakkab tuzilishga ega bo'lgan biologik, o'simlik va chorva xom ashyolariga ishlov beruvchi qurilmalarni tuzilishi, ularni hisoblash, foydalanish va korxonada binosiga joylashtirish haqida bilim berishdan iborat.</p> <p>“Oziq-ovqat sanoatining umumiy va maxsus uskunolari” fani ixtisoslik fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 4 kurslarda o'qitilishi maqsadga muvofiq.</p> <p><b>Fanni o'qitishdan asosiy maqsad</b>, biologik, o'simlik va chorva xom ashyolariga qayta ishlash jarayonidagi fizik o'zgarish mexanizmi va mohiyatini o'rganib, ishchi parametrlarning o'zgarish qonuniyati asosida qurilmalar ishchi xarakteristikasini o'rnatish va o'z ko'lamini topa oladigan zamonaviy xavfsizlik talablariga javob beruvchi oziq-ovqat mahsulotini ishlab chiqarishdagi texnologik qurilmalarning konstruksiya va xillarini (tip), ularning ishchi qismlari konstruktiv shakli va tuzilishini o'rgatishdir.</p> <p><b>Fanni vazifasi</b> texnologik qurilmalar tuzilishi va ishlab printsiptini o'rganish, ulardan xavfsiz va ratsional foydalanish, energiya hamda xomashyoni tejash muammolari va ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalash, avtomatlashtirish va jadallashtirish imkoniyatlarini o'rganishdan iborat. Texnologik uskunalar materiali, yordamchi qismlari, uzatmalar haqida batafsil ma'lumot olish.</p>					
<b>II. Ma'ruza mashg'ulotlari mavzulari mazmuniari</b>					
<b>2.1.Mavzular va qisqacha mazmuni</b>					
<b>3-semestr</b>					
<p><b>1-mavzu</b> Kirish. Sohaning rivojlanish tarixi.</p> <p>Uskunalar haqida umumiy tushunchalar. Texnologik qurilmalarning sinflanishi.</p> <p><b>2-mavzu.</b> Texnologik jarayonlar va ularni amalga oshiruvchi qurilmalar Texnologik oqim turlari. Transportyorlar, yukni yuqoriga ko'tarish va pastga tushirish uskunolari</p> <p><b>3-mavzu.</b> Turli maydalash mashinalari Turli konstruksiyadagi (quvurli, plastinkali, zmeevikli, spiralli., kobiqquvurli, barbolyorli) isitish apparatlari</p> <p><b>4-mavzu.</b> Isitish yordamida texnologik funktsiyalarni amalga oshirish (bug'latish apparatlari, distillyatorlar, ekstraktorlar, kristallizatorlar, kondensatorlar, rektifikatorlar) apparatlari va hokazo.</p> <p><b>5-mavzu.</b> Yuvish, tozalash, navlash, kalibrlash, maydalash, fraktsiyalash mashinalari. Suyuq va gaz sistemalarini cho'ktirish, filtrlash, sentrifugalash (siklonlash) apparatlari.</p>					

**6-mavzu.** Fermentyorlar. Gazlar (bug', xavo, sulfat gazlari) bilan ishlov berish uskunalari, sorbtsiya asosida ishlovchi apparatlar, Presslash va shakl berish mashinalari, xajm yoki og'irligi bo'yicha dozalarga bo'lish mashinalari, qadoqlash va berkitish mashinalari

Ma'ruza mashg'ulotlari modul tizimida va multimediya quрилmalari bilan jixozlangan auditoriyalarda o'tkaziladi.

## **2.2. Amaliy mashg'ulotlar**

Amaliy mashg'ulot mavzulari va mazmuni

Transportyorlar, yukni yuqoriga ko'tarish va pastga tushirish uskunalari, turli maydalash mashinalarini hisoblash

Go'sht va go'sht mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalarining transport-texnologik uskunalari. Aralashtirish (meshalkali, kurakli, pnevmatik) mashinalarini hisoblash Propellerli aralashtirish mashinasi, unumdorligi hisobi, kinematik hisobi.

Turli konstruksiyadagi (quvurli, plastinkali, zmeevikli, 3pirally, Kobiqquvurli, barbotyorli) isitish apparatlarini hisoblash

Bir yo'lli kojux-quvurli issiqlik almashinish apparatining hisobi

Isitish yordamida texnologik funksiyalarni amalga oshirish (bug'latish apparatlari, distillyatorlar, ekstraktorlar, kristallizatorlar, kondensatorlar, rektifikatorlar) apparatlarini hisoblash.

Vakuum-bug'latish apparatlari. Issiqlik va material balansi Birlamchi va tugal distillyatorlarning moddiy hisobi

Presslash va shakl berish mashinalari va ularning hisobi

Maydalash mashinalari, turlari, ishlash printsipi, hisoblash qoidalari, kinematik va quvvat hisobi, material hisobi A9-KIS maydalash mashinasi ishlash tartibi va texnik tavsifi Maydalash (ezish) mashinalari. Turlari, ishlash printsipi. Hisoblash qoidalari.

Kinematik va quvvat hisobi. Material hisobi.

Amaliy mashg'ulotlar tashkillashtirishda zamonaviy pedogogik texnologiyalardan foydalanish va amaliy masalalarni kompyuter bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bitta professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur.

## **2.3. Mustaqil ishni tashkil etishning shakli**

Talabalarining ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorlanib kelishi va o'tilgan materiyallarni mustaqil o'zlashtirishlari uchun mavjud informatsion uslubiy ta'minot, shu jumladan kafedra o'qituvchilari tomonidan ishlab chiqilgan ma'ruza matnlari va metodik ko'rsatma va qo'llanmalar har bir talabaga tavsiya etiladi.

Talabaning fanni mustaqil tarzda qanday o'zlashtirganligi joriy, oraliq va yakuniy baholashlarda o'z aksini topadi. Shu sababli reyting tizimida mustaqil ishlarga alohida ball ajratilmaydi, ular OB va YaB lar tarkibiga kiritilgan.

Mustaqil ish uchun oziq-ovqat kimyosi fani bo'yicha 7 semestrda 150 soat ajratilgan.

Amaliy mashg'ulotlariga darsliklar, ma'ruza matnlari, belgilangan qo'llanmalardan foydalanish bilan bir qatorda qo'shimcha materiallardan, ya'ni kompyuter animatsiyalari, videoroliklar bilan tanishish, internet materiallaridan foydalanib tayyorgarlik ko'rishlari maqsadga muvofiqdir.

Qoldirilgan darslarni o'zlashtirish uchun talaba dars materiallarini tayyorlab kelishi va o'qituvchining og'zaki suhbatidan o'tishi zarur. Qoldirilgan YaB lar belgilangan tartibda o'tkaziladi.

### 2.3. Mustaqil ish mavzulari

#### Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

Texnologik jarayonlardagi rejimlari xavfsizlik talablariga javob berishligini taxlil qilish.  
Texnologik yo'riqnomasida asosida xavfsizlik talablariga javob beruvchi texnologik jarayonlarni oldindan rejalashtirish  
Konservalangan sut mahsulotlari xavfsizlik talablariga javob beruvchi texnologik jarayonlarni oldindan rejalashtirish  
Sariyog'ni ishlab chiqarish xavfsizlik talablariga javob beruvchi texnologik jarayonlarni oldindan rejalashtirish.  
Dudlangan va yarim dudlangan kolbasalar ishlab chiqarish xavfsizlik talablariga javob beruvchi texnologik jarayonlarni oldindan rejalashtirish.  
Kontsentrlashgan tomat mahsulotlarni ishlab chiqarishda ishlatiladigan uskunalar.  
Shakar qo'shib tayyorlangan meva konservalari ni ishlab chiqarishda ishlatiladigan uskunalar.  
Meva, rezavor mevalar va sabzavotlar sharbatlar ni ishlab chiqarishda ishlatiladigan uskunalar.  
Go'sht qayta ishlash korxonalarini transport vositalari.  
Konserva korxonalarida qo'llaniladigan mexanik qurilmalar.  
Konserva korxonalarida qo'llaniladigan issiqlik apparatlari.  
Mahsulotlarni idishlarga joylash mashinalari.  
Qadoqlash mashinalari.  
Submahsulotlarga ishlov berishda ishlatiladigan uskunalar  
Pishloqni ishlab chiqarishda ishlatiladigan uskunalar.  
Suyuq va gaz sistemalarini cho'ktirish, filtrlash, sentrifugalash (siklonlash) apparatlari.  
Presslash va shakl berish mashinalari, xajm yoki og'irligi bo'yicha dozlash mashinalari,  
Qadoqlash va berkitish mashinalari, sterillash va pasterlash apparatlari.  
Aralashtirish (meshkali, kurakli, pnevmatik) mashinalari,  
Bug'latish apparatlari, distillyatorlar, ekstraktorlar, kristallizatorlar, kondensatorlar, rektifikatorlar) apparatlari va hokazo.  
Uskunalarni tasniflashning umumiy mezonlari.  
Gazlar (bug', xavo, sulfid gazlari) bilan ishlov berish  
Sabzavot mevalarni navlash va saralash mashinalari  
Xomashyoni maydalashda ishlatilgan mashinalar  
Murakkab tizimlarni tarkibiy qismlarga ajratish uchun ishlatiladigan mashinalar  
Quritish apparatlari ularning moddiy hisobi  
Go'sht mahsulotlariga mexanik ishlov berish jixozlari  
Go'sht va go'sht mahsulotlarini tez sovutish va tez muzlatish jixozlari  
Suyakni kompleks qayta ishlash uchun jixozlar  
Sutni tashish va saqlash uskunalari  
Nordon sut mahsulotlari ishlab chiqarish apparatlari  
Muzqaymoq ishlab chiqarish uskunalari  
Sariyog' ishlab chiqarish uskunalari  
Quruq sut mahsulotlari ishlab chiqarish uskunalari  
Sharbat ajratuvchi uskunalar  
Mezga, sharbat va sharob uchun nasoslar  
Butilkalarni qopqoqlovchi mashina  
Qand ishlab chiqarish korxonalarida qo'llaniladigan uskunalar

#### Kurs ishining namunaviy mavzulari: (K)

4 tn mol go'sht va cho'chqa go'shti mavjudligida sosiska va sardelka ishlab chiqarish liniyasini tashkil etish.

	<p>Smenada 7 tn cho'chqa go'shti tayyorlash texnologiyasini tashkil etish (sovutish va sonlash).</p> <p>Smenada 8 tn mayda shohli mollarni so'yish tsehini tashkil etish (sovutish va sonlash).</p> <p>3 tn assortiment dudlangan kolbasa ishlab chiqarish texnologiyasini tashkil etish (assortiment tanlash va miqdorini aniqlash).</p> <p>Smenada 2,5 tn pishirilgan kolbasa ishlab chiqarish tsehini tashkil etish (Kolbasa Doktorskaya).</p> <p>Quvvati smenada 1 tn pishirib dudlangan kolbasa ishlab chiqarish tsehini tashkil etish.</p> <p>Quvvati smenada 1,5 tn yarim dudlangan kolbasa ishlab chiqarish texnologik liniyasini tashkil etish (Kolbasa «Krakovskaya»).</p> <p>Smenada 40 tn mol go'shti sovutib saqlaydigan pishirilgan kolbasa ishlab chiqarish tsehini tashkil etish (xamma ko'rsatkichlar norma asosida hisoblanadi).</p> <p>Спроектировать цех убоя КРС и разделка туш, мощностью 15 т.</p> <p>Спроектировать мясоперерабатывающий корпус мясокомбината мощностью 50 т.</p> <p>50 tn go'sht ishlab chiqarish quvvatiga ega bo'lgan go'sht kombinati kolbasa tsehini loyihalashtirish.</p> <p>Smenasiga 1500 kg yumshoq tvorog ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.</p> <p>Smenasiga 3000 kg sterilizatsiyalangan sutni ishlab chiqarish liniyasini loyihalashtirish.</p> <p>Smenasiga 2000 kg shokoladli qadoqlangan morojenoe ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.</p> <p>Smenasiga 4000 kg ryajenka ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.</p> <p>Sutkasiga 2000 kg yog'i 30% li qadoqlangan smetana ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.</p> <p>Smenasiga 2000 kg sariyog' ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.</p> <p>Smenasiga 15000 kg sutga dastlabki ishlov berish texnologik liniyasini loyihalashtirish.</p> <p>Smenasiga 1500 kg yogurt ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.</p> <p>Smenasiga 1500 kg tvorog ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.</p> <p>Smenada unumdorligi 2 t «Shaftoli murabbos» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;</p> <p>Smenada unumdorligi 3 t «O'rik murabbos» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;</p> <p>Smenada unumdorligi 5 t «Olma kompoti» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;</p> <p>Smenada unumdorligi 1 t «Baqaljon ikراسi» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;</p> <p>Smenada unumdorligi 3 t «Olma jemi» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;</p> <p>Smenada unumdorligi 6 t «Uzum sharbati» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;</p> <p>Smenada unumdorligi 4 t «Olma sharbati konsentrat» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;</p> <p>Smenada unumdorligi 3 t «Marinadlangan bodring» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;</p> <p>Smenada unumdorligi 10 t «Tomat pasta (30%)» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;</p> <p>Smenada unumdorligi 5 t «Tabiiy tomat sharbati» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish.</p> <p>Спроектировать субпродуктовый цех.</p>
3	<p><b>III. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p><b>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</b></p> <p>- oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda fan va texnika rivojlanishining o'rni va roli;</p>

	<p>- oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi;</p> <p>- oziq-ovqat mahsulotlarining oziqaviy qiymati;</p> <p>- oziq-ovqat sanoatida umumiy vazifalarni bajarishga mo'ljallangan jihozlar;</p> <p>- mahsulot ishlab chiqarish texnologiyasi, uning bosqichlarida bo'layotgan o'zgarishlar;</p> <p>- kimyoviy, fizik-mexanik va biologik xavflar haqida tasavvurga ega bo'lishi;</p> <p>- qishloq xo'jalik xomashyosini saqlash va qayta ishlashning nazariy asoslarini;</p> <p>- xavfsiz ingibitorlar, vitaminlar qand o'rindoshlari, hid va rang beruvchi komponentlar ishlab chiqarish texnologiyasining nazariy asoslarini;</p> <p>- oziq-ovqat sanoatida umumiy va maxsus vazifalarni bajarishga mo'ljallangan jihozlarni;</p> <p>- qishloq xo'jalik xomashyosi va ulardan qayta ishlab tayyorlangan mahsulotlarni qabul qilishda va iste'molchilariga jo'natish tartibini;</p> <p>- yordamchi materiallarning sifatini aniqlashni;</p> <p>- kimyoviy moddalarning toksik xususiyatlari va sinflanishini;</p> <p>- oziq-ovqatdagi radioaktiv moddalardan himoyalashning asosiy printsiplari va inson organizmiga ta'sir etish mexanizmini;</p> <p>- inson salomatligiga xavf tug'diruvchi omillar;</p> <p>- mahsulotlarni ishlab chiqarishning xavfsiz texnologiyalari;</p> <p>- biologik xavf-xatar, kimyoviy va fizik xavf-xatarlarning o'zaro munosabatini bilishi va ulardan foydalana olishi;</p> <p>- qishloq xo'jalik xomashyosiga xavfsiz texnologiya asosida birlamchi ishlov berish va chuqur qayta ishlash;</p> <p>- sintetik oziq-ovqat mahsulotlari, ularni qadoqlash-o'rash va xavfsizlantirish;</p> <p>- oziq-ovqat sanoatida umumiy va maxsus vazifalarni bajarishga mo'ljallangan uskunalarini tanlash va hisoblash <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</i></p>
4	<p><b>IV. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• individual topshiriqlar;</li> <li>• guruhlarda ishlash</li> <li>• aqliy xujum</li> <li>• muammoli vaziyatlar</li> <li>• prezentatsiyalar namoishi</li> </ul>
5	<p><b>V. 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 oziq-ovqat sohalari haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>
6	<p><b>Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari</b></p> <p>1. Food safety handbook. Ronald H. Schmidt and Gary E. Rodrick. 2003 by A John Wiley &amp; Sons publication. Page 805.</p> <p>2. Food science. Fifth edition. Norman N. Potter, Joseph H. Hotchkiss. International Thomson Publishing. 1998. - p. 411.</p> <p>3. P.H. Крусь. Технология молока и молочных продуктов. учебник. Москва «Колос», 2007.</p> <p>4. Dodaev Q.O. Konservalangan oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi. Darslik. T.: Noshir, 2009. -387 b.</p> <p>5. Choriyev A.J., Dodayev Q.O. Konserva korxonalarini jihozlari. Darslik. Toshkent</p>

<p>«O'zbekiston» NMIU, 2010. -192 b.</p> <p>6. А.И.Анфимов, Л.П.Лаврова. "Мясо и мясные продукты". Учебное пособие. М.: "Издательство стандартов" 1972г. 228 с</p> <p>7. Т.Твердохлеб Г.В. и др. Технология молока и молочных продуктов". — М.: Агропромиздат, 1991.</p> <p>8. Г.И.Фертман, М.И.Шойхет "Технология продуктов брожения". -М.: Учебное пособие. Высшая школа, 1976. -340 с.</p> <p style="text-align: center;"><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <p>1. Mirziyoyev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash - yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. -T.: "O'zbekiston", 2017 yil. 48 b.</p> <p>2. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. -T.: "O'zbekiston", 2017 yil. 56 b.</p> <p>3. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. -T.: "O'zbekiston" 2017. -488 b.</p> <p style="text-align: center;"><b>Elektron ta'lim resurslari</b></p> <p>1. <a href="http://www.ziyonet.uz">http://www.ziyonet.uz</a>.</p> <p>2. <a href="http://www.tan.com.ua">http://www.tan.com.ua</a></p> <p>3. <a href="http://www.cimbria.com">http://www.cimbria.com</a></p> <p>4. <a href="http://www.twirpx.com">www.w.twirpx.com</a></p> <p>5. <a href="http://slavoliya.ua">http://slavoliya.ua</a></p> <p>6. <a href="http://www.molbio.ru">www.molbio.ru</a></p> <p>7. <a href="http://www.biokim.ru">www.biokim.ru</a></p>
<p>Fan dasturi Urganch davlat universiteti o'quv-uslubiy kengashi tomonidan 2024-yil "____" _____ (Bayonnomma N_1_) bilan tasdiqlangan.</p>
<p><b>Fan/modul uchun mas'ul:</b>  <b>Xusainova M.S.</b> – Kimyoviy texnologiya fakulteti "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasida o'qituvchisi.</p>
<p><b>Taqrizchi:</b>  <b>Radjabov M.F.</b> Texnika fanlari nomzodi, dots.  "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasida mudiri</p>

**Akademik faoliyat va registrator**

**Departamenti rahbari:**

**Fakultet dekani:**

**Kafedra mudiri:**

**Tuzuvchi:**

**G'. Matlatipov**

**Sh. Kuramboyev**

**M. Radjabov**

**M. Xusainova**