

**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
(kunduzgi)**

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
xavfsizligi)

Urganch - 2024

Fan/modul kodi SP23403		O'quv yili 2024-2025,	Semestr 7	ECTS - Kreditlar 6	
Fan/modul turi Ixtisoslik		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 uskunalari	90	150	240	
I. Fanning mazmuni					
<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 korxonalar binosiga joylashtirish haqida bilim berishdan iborat.</p> <p>“Oziq-ovqat sanoatining umumiy va maxsus uskunalari” fani ixtisoslik fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 4 kurslarda o'qitilishi maqsadga muvofiq.</p> <p>Fanni o'qitishdan asosiy maqsad, 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 to'la oladigan zamonaviy xavfsizlik talablariga javob beruvchi oziq-ovqat mahsulotini ishlab chiqarishdagi texnologik qurilmalarning konstruktiv va xillarini (tip), ularning ishchi qismlari konstruktiv shakli va tuzilishini o'rgatishdir.</p> <p>Fanni vazifasi texnologik qurilmalar tuzilishi va ishlash printsiplarini o'rganish, ulardan xavfsiz va ratsional foydalanish, energiya hamda xomashyoni tejash muammolari va ishlash chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalash, avtomatlashtirish va jadallashtirish imkoniyatlarini o'rganishdan iborat. Texnologik uskunalar material, yordamchi qismlari, uzatmalar haqida batafsil ma'lumot olish.</p>					
II. Ma'ruza mashg'ulotlari mavzulari mazmuni					
2.1. Mavzular va qisqacha mazmuni					
7-semestr					
<p>1-mavzu. Kirish. Sohaning rivojlanish tarixi.</p> <p>2-mavzu. Uskunalar haqida umumiy tushunchalar. Texnologik qurilmalarning sinflanishi.</p> <p>3-mavzu. Texnologik jarayonlar va ularni amalga oshiruvchi qurilmalar Texnologik oqim turlari.</p> <p>4-mavzu. Transportyorlar, yukni yuqoriga ko'tarish va pastga tushirish uskunalari</p> <p>5-mavzu. Turli maydalash mashinalari</p> <p>6-mavzu. Aralashtirish (meshkali, kurakli, pnevmatik) mashinalari</p> <p>7-mavzu. Turli konstruktiviyadagi (quvurli, plastinkali, zmecvikli, spiralli, kobiqquvurli, barbotyorli) isitish apparatlari</p> <p>8-mavzu. Isitish yordamida texnologik funktsiyalarni amalga oshirish (bug'latish apparatlari, distillyatorlar, ekstraktorlar, kristallizatorlar, kondensatorlar, rektifikatorlar) apparatlari va hokazo.</p> <p>9-mavzu. Yuqurish, tozalash, navlash, kalibrlash, maydalash, fraktsiyalash mashinalari.</p>					

10-mavzu. Yuvish, tozalash, navlash, kalibrash, maydalash, fraksiyalash mashinalari.

11-mavzu. Suyuq va gaz sistemalarini cho'ktirish, filtrlash, sentrifugalash (siklonlash) apparatlari.

12-mavzu. Fermentyorlar. Gazlar (bug', xavo, sulfid gazlari) bilan ishlov berish uskunalari, sorbtsiya asosida ishlovchi apparatlar.

13-mavzu. Fermentyorlar. Gazlar (bug', xavo, sulfid gazlari) bilan ishlov berish uskunalari, sorbtsiya asosida ishlovchi apparatlar

14-mavzu. Presslash va shakl berish mashinalari, xajm yoki og'irligi bo'yicha dozalariga bo'lish mashinalari, qadoqlash va berkitish mashinalari

15-mavzu. Sterillash va pasterlash apparatlari.

Ma'ruza mashg'ulotlari modul tizimida va multimediya qurilmalari 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 (meshkali, 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

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

Ishitish yordamida texnologik funktsiyalarni amalga oshirish bug'latish apparatlarining hisobi

Issiqlik almashinish apparatlarini konstruktiv hisoblash

Vakuum-bug'latish apparatlari. Issiqlik va material balansi

Birlamchi va tugal distilyatorlarning 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.

Quritish apparatining hisobi va real quritgichning moddiy va issiqlik balanslari

Amaliy mashg'ulotlar tashkillashtirishda zamonaviy pedagogik 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

Talabalarning 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.

Talabaniq 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'riqnoma 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 uskunar.

Shakar qo'shib tayyorlangan meva konservalari ni ishlab chiqarishda ishlatiladigan uskunar. Meva, rezavor mevalar va sabzavotlar sharbatlar ni ishlab chiqarishda ishlatiladigan uskunar.

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 uskunar

Pishloqni ishlab chiqarishda ishlatiladigan uskunar.

Suyuq va gaz sistemalarini cho'ktirish, filtrlash, sentrifugalash (siklonlash) apparatlari.

Presslash va shakl berish mashinalari, xajm yoki og'irligi bo'yicha dozalash mashinalari,

Qadoqlash va berkitish mashinalari, sterilash va pasterlash apparatlari.

Aralashtirish (meshalkali, 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 uskunalari
Mezga, sharbat va sharob uchun nasoslar
Butilkalarni qopqoqlovchi mashina
Qand ishlab chiqarish korxonalarida qo'llaniladigan uskunalari

Kurs ishining namunaviy mavzulari: (K)

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

Smenada 7 tn cho'chqa go'shti tayyorlash texnologiyasini tashkil etish (sovutish va sonlash).

Smenada 8 tn mayda shohli mollarni so'yish tsehini tashkil etish (sovutish va sonlash).

3 tn assortiment dudlangan kolbasa ishlab chiqarish texnologiyasini tashkil etish (assortiment tanlash va miqdorini aniqlash).

Smenada 2,5 tn pishirilgan kolbasa ishlab chiqarish tsehini tashkil etish (Kolbasa Doktorskaya).

Quvvati smenada 1 tn pishirib dudlangan kolbasa ishlab chiqarish tsehini tashkil etish.

Quvvati smenada 1,5 tn yarim dudlangan kolbasa ishlab chiqarish texnologik liniyasini tashkil etish (Kolbasa «Krakovskaya

Smenada 40 tn mol go'shti sovutib saqlaydigan pishirilgan kolbasa ishlab chiqarish tsehini tashkil etish (xamma ko'rsatkichlar norma asosida hisoblanadi).

Спроектировать цех убоя КРС и разделка туш, мощностью 15 т.

Спроектировать мясоперерабатывающий корпус мясокомбината мощностью 50 т.

50 tn go'sht ishlab chiqarish quvvatiga ega bo'lgan go'sht kombinati kolbasa tsehini loyihalashtirish.

Smenasiga 1500 kg yumshoq tvorog ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.

Smenasiga 3000 kg sterilizatsiyalangan sutni ishlab chiqarish liniyasini loyihalashtirish.

Smenasiga 2000 kg shokoladli qadoqlangan morojenoe ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.

Smenasiga 4000 kg ryajenka ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.

Sutkasiga 2000 kg yog'i 30% li qadoqlangan smetana ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.

Smenasiga 2000 kg sariyog' ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.

Smenasiga 15000 kg sutga dastlabki ishlov berish texnologik liniyasini loyihalashtirish.

Smenasiga 1500 kg yogurt ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.

Smenasiga 1500 kg tvorog ishlab chiqarish texnologik liniyasini loyihalashtirish.

Smenada unumdorligi 2 t «Shaftoli murabbosini» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;

Smenada unumdorligi 3 t «O'rik murabbosini» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;

Smenada unumdorligi 5 t «Olma kompoti» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;

Smenada unumdorligi 1 t «Baqlajon ikراسini» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;

Smenada unumdorligi 3 t «Olma jemi» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;

Smenada unumdorligi 6 t «Uzum sharbati» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;

Smenada unumdorligi 4 t «Olma sharbati konsentratini» konservalari ishlab chiqarish texnologik liniyalarini tashkil etish;

	<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>III. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda fan va texnika rivojlanishining o'ri va roli; - oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasi; - oziq-ovqat mahsulotlarining oziqaviy qiymati; - oziq-ovqat sanoatida umumiy vazifalarni bajarishga mo'ljallangan jihozlar; - mahsulot ishlab chiqarish texnologiyasi, uning bosqichlarida bo'layotgan o'zgarishlar; - kimyoviy, fizik-mexanik va biologik xavflar haqida tasavvurga ega bo'lishi; - qishloq xo'jalik xomashyosini saqlash va qayta ishlashning nazariy asoslarini; - xavfsiz ingibitorlar, vitaminlar qand o'rindoshlari, hid va rang beruvchi komponentlar ishlab chiqarish texnologiyasining nazariy asoslarini; - oziq-ovqat sanoatida umumiy va maxsus vazifalarni bajarishga mo'ljallangan jihozlarni; - qishloq xo'jalik xomashyosi va ulardan qayta ishlab tayyorlangan mahsulotlarni qabul qilishda va iste'molchilariga jo'natish tartibini; - yordamchi materiallarning sifatini aniqlashni; - kimyoviy moddalarning toksik xususiyatlari va sinflanishini; - oziq-ovqatdagi radioaktiv moddalardan himoyalashning asosiy printsiplari va inson organizmiga ta'sir etish mexanizmini; - inson salomatligiga xavf tug'diruvchi omillar; - mahsulotlarni ishlab chiqarishning xavfsiz texnologiyalari; - biologik xavf-xatar, kimyoviy va fizik xavf-xatarlarning o'zaro munosabatini bilishi va ulardan foydalana olishi; - qishloq xo'jalik xomashyosiga xavfsiz texnologiya asosida birlamchi ishlov berish va chuqur qayta ishlash; - sintetik oziq-ovqat mahsulotlari, ularni qadoqlash-o'rash va xavfsizlantirish; - oziq-ovqat sanoatida umumiy va maxsus vazifalarni bajarishga mo'ljallangan uskunalarni tanlash va hisoblash <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</i>
4	<p>IV. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • individual topshiriqlar; • guruhlarda ishlash • aqliy xujum • muammoli vaziyatlar • prezentatsiyalar namoishi
5	<p>V. Kreditlarni olish uchun talablar:</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>

Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

1. Food safety handbook. Ronald H. Schmidt and Gary E. Rodrick. 2003 by A John wiley&sons publication. Page 805.
2. Food science. Fifth edition. Norman N. Potter, Joseph H. Hotchkiss. International Thomson Publishing. 1998. - p. 411.
3. Р.Н. Крусъ. Технология молока и молочных продуктов. учебник. Москва «Колос», 2007.
4. Dodaev Q.O. Konservlangan oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi. Darslik. T.: Noshir, 2009. -387 b.
5. Choriyev A.J., Dodayev Q.O. Konserva korxonalarini jihozlari. Darslik. Toshkent «O'zbekiston» NMIU, 2010. -192 b.
6. А.И.Анфимов, Л.П.Лаврова. «Мясо и мясные продукты». Учебное пособие. М.: «Издательство стандартов» 1972г. 228 с
7. Твердохлеб Г.В. и др. Технология молока и молочных продуктов». — М.: Агропромиздат, 1991.
8. Г.И.Фертман, М.И.Шойхет «Технология продуктов брожения». -М.: Учебное пособие. Высшая школа, 1976. -340 с.

6

Qo'shimcha adabiyotlar

- Mirziyoyev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash - yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. -T.: "O'zbekiston", 2017 yil. 48 b.
- Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. -T.: "O'zbekiston", 2017 yil. 56 b.
- Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. -T.: "O'zbekiston" 2017. -488 b.

Elektron ta'lim resurslari

1. <http://www.ziyonet.uz>.
2. <http://www.tan.com.ua>
3. <http://www.cimbria.com>
4. [www.w. twirpx.com](http://www.twirpx.com)
5. <http://slavoliya.ua>
6. www.molbio.ru
7. www.biokim.ru

Fan dasturi Urganch davlat universiteti o'quv-uslubiy kengashi tomonidan 2024-yil "_____"
(Bayonoma N_I_) bilan tasdiqlangan.

Fan/modul uchun mas'ul:

Xusainova M.S. – Kimyoviy texnologiya fakulteti "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasini o'qituvchisi.

Taqrizchi:

Radjabov M.F. _Texnika fanlari nomzodi, dots.
"Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasini mudiri

Akademik faoliyat va registrator

Departamenti rahbari:

G'. Matlatipov

Fakultet dekani:

Sh. Kuramboyev

Kafedra mudiri:

M.Radjabov

Tuzuvchi:

M.Xusainova