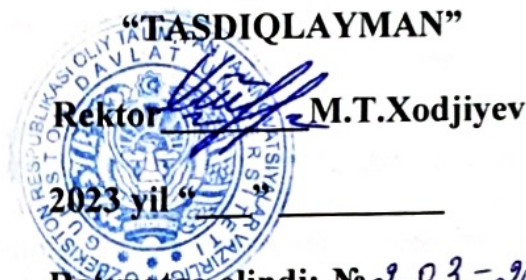


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA  
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI**



Ro‘yxatga olindi: № 2.03-2023y

**UN, YORMA VA OMIXTA YEM ISHLAB CHIQRISH  
TEXNOLOGIYASI**

**FANINING O‘QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 700000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta’lim sohasi: 720000 - Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari

Ta’lim yo‘nalishi: 60720100 - Oziq-ovqat texnologiyasi (oziq-ovqat mahsulotlari  
texnologiyasi)

Fan/modul kodi UYOYICHT4706	O'quv yili 2026-2027	Semestr 7	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)
	Un, yorma va omixta yem ishlab chiqarish texnologiyasi	72	108	180
2.	<p style="text-align: center;"><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p><b>Fanni o'qitishdan maqsad</b> -“Un, yorma va omixta yem ishlab chiqarish texnologiyasi” fani bo'yicha davlat ta'lim standartlarida talabning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yilgan talablarga muvofiq mehnat bozori talablariga javob beruchi ta'lim sifatini oshirish, ta'lim-tarbiya jarayonida ilm-fan, don mahsulotlarini qayta ishlash va texnologiyalar sohasida erishilgan yutuqlarni targ'ib etish, innovatsion va yuqori texnologiyalarni tadbiq etishni zamonaviy o'quv adabiyotlari bilan ta'minlashni yo'lga qo'yish, hamda respublika iqtisodiyotining O'zdonmahsulotlari korxonalariga raqobatbardosh kadrlar tayyorlash sifatini yuksaltirishdir. Shuningdek, donni qayta ishlash korxonalarida qo'llaniladigan texnologik uskunalarning turlari, tuzilishi, texnologik sxemalari, texnologik sxemadagi o'mi, ishlatilish ko'larni, ularni muayyan sharoitlarga mos holda tanlash usullari bo'yicha mos bilim, ko'nikma va malaka shakllantirishdir.</p> <p><b>Fanning vazifasi</b> - talaba yoshlar ta'lim-tarbiyasining shakllantirilishi, o'quv mashg'ulotlari mavzularining mantiqiy ketma-ketligini ta'minlash, don mahsulotlarini qayta ishlashdagi ilm-fan, texnika, texnologiyaning yutuqlarini muntazam yoritib borish, oliy ta'lim tizimi rivojlanishini bashorat etishda jahon andozalari va tajribalarini inobatga olish hamda uzluksiz ta'lim tizimining ta'lim turlari o'rtasidagi uzviylik va uzluksizligini ta'minlash. Bulardan tashqari “Un va yorma, omixta yem ishlab chiqarish texnologiyasi” fani bo'yicha talabalarning mustaqil bilim olishi, izlanishi hamda kasbiy ko'nikma hosil qilishi uchun imkoniyat yaratishga xizmat qiladi.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-mavzu. “ Un yorma va omixta yem ishlab chiqarish texnologiyasi” faniga kirish</b> Asosiy qismda (ma'ruza) fanni mavzulari mantiqiy ketma -ketlikda keltiriladi. Har bir mavzuning mohiyati asosiy tushunchalar va tezislar orqali ochib beriladi. Bunda mavzu bo'yicha bakalavrlarga DTS asosida etkazilishi zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalar to'la qamrab olinishi kerak. Asosiy qism sifatiga qo'yiladigan talab mavzularning dolzarbligi, ularning ish beruvchilar talablari va ishlab chiqarish ehtiyojlariga mosligi va texnologiyalarning yutuqlari e'tiborga olinishi tavsiye etiladi.</p> <p><b>2-mavzu. Donni tozalash va fraksiyalarga ajratish uchun qo'llaniladigan Separatorlar</b></p> <p>Texnologik tizmadagi o'rni va qo'llanilishi. Separatoridagi ish jarayoni. Al- BSF-50, Al -BSSH fraksioner separatori Bug'doy uchun zamonaviy don tozalash bo'limida qayta havo aylanishini ta'minlab beruvchi dastgoxlarni qo'llanilishi. «Klassifayer» separatorining tizmadagi o'rni va qo'llanilishi.</p> <p><b>3-mavzu. Namunaviy un zavodining texnologik tavsifi</b> Un ishlab chiqarish korxonalarida kechadigan texnologik jarayonlar va ularning strukturaviy sxemalari. Asosiy texnologik jarayonlar. Un zavodining texnologik chizmasi. Aspiratsion qurilmalar va pnevmotransport. Texnologik jarayonni</p>			

boshqarishning avtomatlashtirilishi va taqsimlash elementlari. Komplekt dastgoxlardagi un zavodining asosiy ko'rsatkichlari.

**4-mavzu. Don massasidan mineral chiqindilardan tozalaydigan uskunalar va dastgoxlar, konsentratorlar va kombinatorlar**

Texnologik tizmadagi o'rni va qo'llanilishi. Toshni ajratuvchi dastgoxlardagi ish jarayoni. R3-BKT rusumli tosh ajratuvchi dastgoxlar. Qayta havo aylanishini ta'minlab beruvchi tosh ajratuvchi dastgox. Turk liniyasining DTA rusumli tosh ajratuvchi dastgoxi.

**5-mavzu. Don massasining zichligi va uzunligi bilan farq qiluvchi aralashmalardan ajratadigan mashinalar konsentratorlar va kombinatorlar**

AI-BZK konsentratorlarning texnologik chizmadagi o'rni va qo'llanilishi. A9- BZK konsentratorlarning texnologik chizmadagi o'rni va qo'llanilishi. A18-BZK konsentratorlarning texnologik chizmadagi o'rni va qo'llanilishi.

**6-mavzu. Donlarni ustki qatlamiga ishlov beradigan va donlarni zararsizlantiradigan dastgohlar. Magnitli separatorlar**

Texnologik tizmadagi o'rni va qo'llanilishi. «Oboyka» dastgoxlarida va entoleytorlardagi ish jarayoni. R3-BMO rusumli vertikal oboyka dastgohlari. Zararsizlantiruvchi entoleytorlar. Turk liniyasining DKS rusumli oboyka dastgohi. Texnologik tizmadagi o'rni va qo'llanilishi. Magnitli separatoridagi ish jarayoni.

UI-BMZ rusumli magnitli separatori

**7-mavzu. Donlarni suv bilan namlash va yuvish dastgohlari.**

Texnologik tizmadagi va qo'llanilishi. AI-BMSH donni nam usulda oqlash dastgohlari. AI-BSHU, donga jadallik bilan nam ishlov berish dastgohi, J9-BMA donni yuvish dastgohlari. Turk liniyasining DCT rusumli namlash uskunasi. Turk liniyasining DYK rusumli yuvish dastgohi.

**8-mavzu. Donni maydalashda hosil bo'lgan mahsulotlarni yirikligi bo'yicha saralash uskunolari.**

Uskunaning vazifasi va ishlash prinsipi. Elakdonlarda mahsulotlarni saralash jarayonlari. Elakdonlarning turlari va ishlashi. Vibrosentralfugali va elash mashinalari.

**9-mavzu. Yorma boyitish uskunolari (Yorma boyitgichlar).**

Uskunaning vazifasi va ishlash prinsipi. Yorma boyitishda kechadigan texnologik jarayonlar. Yorma boyitish qurilmalari.

**10-mavzu. Sochiluvchan mahsulotlarni o'lchab dozlash va aralashtirish uskunolari.**

Uskunaning vazifasi va ishlash prinsipi. Don va un uchun ishlatiladigan bir komponentli avtomatik dozatorlar. Un uhcun mo'ljallangan ko'p komponentli tarozi va avtomatik dozatorlar. Vitaminli aralashma uchun mo'ljallangan dozatorlar. Don oqimidagi sarfini rostlaydigan tortish moslamasi.

**11-mavzu: Premikslarni ishlab chiqarish. Premikslar uchun qo'llaniladigan xom ashyo turlari.**

Premikslar ishlab chiqarish liniyalari. Mikroelementlar tuzlarini tayyorlash liniyasi. Vitaminlar. Fermentlar (enzimlar). Mikroelementlar. Aminokislotalar. Ozuqa antibiotiklari. Antioksidantlar.

**12-mavzu. Tayyor mahsulotlarni qoplash va qadoqlash uskunolari.**

Uskunaning vazifasi va ishlash prinsipi. Unni vitaminlaydigan avtomatik qurilmalar. Yorma uchun tarozili dozator. Karuselli o'lchab qadoqlash uskunasi. Unni qoplab qadoqlash liniyasi.

**III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

*Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:*

1. Un zavodlarida tayyorlov bo'limining separatsiya jarayonidagi uskunalarni tanlash va ishini nazorat qilish.
2. Tayyorlov bo'limida donlardan uzunligi bo'yicha farq qiladigan uskunalarni tanlash va ishini nazorat qilish.
3. Tayyorlov bo'limida donlarga suv bilan ishlov berish-yuvish uskunalarni tanlash va ishini nazorat qilish.
4. Un zavodlarida un tortish bo'limining maydalash jarayonidagi uskunalarni tanlash va ishini nazorat qilish.
5. Yorma ishlab chiqarish jarayonida ishlatiladigan bunkerlar hajmi va sonini aniqlash.
6. Oqlash bo'limi uchun uskunalarni hisoblash, va tanlash.
7. Sholi donini tozalashning texnologik jarayonini o'rganish va uskunalarni hisoblash.
8. No'xat donini qayta ishlashda tayyorlash bo'limi ishini o'rganish va uskunalarni hisoblash.
9. Suli donini qayta ishlashda tayyorlash bo'limi ishini o'rganish va uskunalarni hisoblash.
10. Omixta yem korxonasidagi jarayonlarni o'rganish.
11. Omixta yem turlarini o'rganish. Omixta yemning ozuqaviylik qiymatini hisoblash.
12. Premikslar ishlab chiqarish texnologik liniyasini o'rganish.

#### **IV. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

1. Unning oqligini aniqlash.
2. Unning metolmagnit miqdorini aniqlash
3. Unning kislotalik miqdorini aniqlash
4. Unning kul miqdorini aniqlash
5. Yormabop don massasida qiyin ajraluvchi aralashmalar tavsifi va ularni ajratish samaradorligini aniqlash.
6. Yormalarning namligini aniqlash
8. Yormabop sholini sifat ko'rsatkichlarini aniqlash.
9. Yormabop arpaning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash.
10. Omixta yemlarni ishlab chiqarishda qo'llaniladigan xom ashyoning turlari. Omixta yemlardan namuna ajratish tartibi.
11. Omixta yem maydalanish yirikligini aniqlash.
12. Omixta yemdagi maydalanmagan ma'daniy va yovvoyi o'simlik donlari va urug'larini miqdorini aniqlash.

#### **V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

*Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:*

1. Donni maydalashdan hosil bo'lgan mahsulotlarni yirikli bo'yicha saralaydigan uskunalari - yuqori quvvatli "Novastor" rusumli kvadrat rassevlari.
2. Havoni qayta ishlatish orqali bug'doy donining tozalashda qo'llaniladigan zamonaviy don tozalash uskunalari.
3. Havonj qayta ishlatish usuli orqali tozalovchi birlashgan (комбинированной) don tozalash uskunasi.
4. Don massasining saqlashda mikroorganizmlarning ahamiyati
5. Saqlashga qabul qilinadigan mahalliy bug'doy donlarining fiziologik hossalari
6. Don va don mahsulotlarini saqlashdagi kechadigan jarayonlar
7. Xorijiy davlatlarda ishlab chiqilgan don quritgichlari va ularni ishlash prinsiplari.

	<p>8.Ombor zararkunandalari bilan kurashish choralari  9.Mahalliy donlarni quritish texnikasining farqli tomonlari  10.Don massasining yig' imdan so'ng yitilishi  11.Don va don mahsulotlarida kechadigan fiziologik jarayonlar  12.Don massasini saqlash davrida mikroorganizmlarning tarkibini o'zgarishi..  13.Don uyumini saqlashda o'z-o'zidan qizish jarayonini mohiyati.  14.Don va don mahsulotlarini qabul qilish joylashtirishni tashkil qilishni texnologik prinsiplari.  15.Don va un uchun ishlatiladigan bir komponentli avtomatik dozatorlar.  16.Un uchun mo'ljallangan ko'p komponentli tarozi va avtomatik dozatorlar.  17.Unni vitaminlaydigan avtomatik qurilmalar.  18.Yorma uchun tarozili dozator.</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar, taqdimot materiallari, infografika, Google Apps (Google ilovalarda guruh bo'lib hujjat, jadval, prezentatsiya va testlar tayyorlash), SWOT (muammoni SWOT-tahlil qilish) tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p><b>V.Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b>  Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:  - Un va yorma omixta yem ishlab chiqarish korxonalarida ishlatiladigan texnologik uskunalarning rivojlanish tendensiyalarini; texnologik jihozlari bayonining nazariyasi va hisoblash asoslari; texnologik uskunalarning turlari, tuzilishi ishlatilish doirasini; texnologik uskunalarning elementlari va ish rejimlarining aniq sharoitlar uchun ratsional ko'rsatgichlarini <i>tanlash usullarini bilishi kerak</i>;  -talaba don tozalash va un tortish bo'limlarida qo'llaniladigan texnologik uskunalarning aniq texnologik jarayon uchun texnik va iqtisodiy asoslangan holda to'g'ri tanlash; texnologik uskunalarning optimal ko'rsatgichlari va ish rejimlarini tanlash maqsadida hisoblash; texnologik jihozlarning boshqa uskunalari bilan birgalikda qo'llash; donni qayta ishlash korxonasi texnologik tizimini to'g'ri tanlash va loyihalash; texnologik uskunalarning konstruktiv parametrlarining geometrik nisbatlarini <i>to'g'ri aniqlash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>  -talaba ishlab chiqarilayotgan va ishlatilayotgan texnologik uskunalarning texnik-iqtisodiy va konstruktiv tahlil qilish; ularni aniq texnologik sharoitlarda samarali ishlatish; texnologik uskunalarning optimal ko'rsatgichlari va ish rejimlarini belgilash; texnologik uskunalarning turli yuklash mashinalari bilan birgalikda ishlatish; don tozalash va un tortish bo'limdagi texnologik tizimini loyihalash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i></p>
4.	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• syeminarlar ( mantiqiy fiklash, 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>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b>  Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, taxlil qilish natijalarini to'la aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushoxada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>

6.	<p style="text-align: center;"><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <p>1.O‘zbekiston Respublikasi oziq-ovqat sanoati: qisqacha tarixi; rivojlanish istiqbollari; muammolari”, Darslik, prof. Turobjonov S.M. tahriri ostida, T.: “Fan va texnologiya”, 2014 y, 460 b.</p> <p>2.P.M.Tursunxodjayev., Ayxodjayeva N.K., “Un va yorma texnologiyasi” - “Fan va texnologiya” 2012</p> <p>3.R.Haitov, V.Radjabova., Z.Shukurov “Donni qayta ishlash korxonalarining texnologik jihozlari” “Avto-Nashr” 2005.</p> <p>4.Ravshanov S.S., Ismatov T.A., Yuldasheva Sh.J. Un va yorma ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalari. Navro‘z nashriyoti 363 bet. T.2018</p> <p>5.Основы проектирования пищевых производств : учеб, пособие /С.И. Дворецкий, Е.В. Хабарова. - Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн.ун-та, 2008. - 92 с.</p> <p>6.Стабровская О.И. Технологическое проектирование хлебопекарных предприятий: Учебное пособие. - / Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2005. - 104 с.</p> <p style="text-align: center;"><b>Qo‘shimcha adabiyotlar</b></p> <p>7.Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халдимиз билан бирга кураимиз”, Тошкент. “Узбекистан”, 2017,488 б.</p> <p>8.Мирзиёев Ш.М. К,онун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш-юрт тараккиёти ва халк фаровонлигининг гарови 48 б, Т. “Узбекистан”, 2017 йил</p> <p>9. 2.Ravshanov S.S., Mirzaev J.D. Don va don mahsulotlari ekspertizasi. Toshkent.: “O‘zbekiston xalqaro islom akademiyasi”. 2020. 203 b.</p> <p>10.Tegirmonlarda texnologik jarayonlarni tashkil etish va yuritish qoidalari. Toshkent, 2009.</p> <p>11. П.Мерко И.Т. Проектирование зерно-перерабатывающих предприятия с основами САПР.М.,Агропромиздат,1989 г.</p> <p>12.В.А. Бутковский, Е.М. Мелников Технология мукомольного крупяного и комбикормового производства: ВО Агропромиздат 1989</p> <p style="text-align: center;"><b>Axborot manbalari</b></p> <p>13.www.jmprotech.com</p> <p>14.www.viniti.ru</p> <p>15.www.catalysts.basf.com</p> <p>16.http://www. agroportal, ru</p> <p>17.www.aocs.org/books/</p>
7	O‘quv dastur Guliston davlat universitet Kengashi tamonidan (2023 yil “30” o8 dagi 4 -sonli bayonnoma) maqullangan.
8	<p><b>Fan / modul uchun ma’sullar</b></p> <p>K.K.Sattarov – GulDU, “Oziq-ovqat texnologiyalari” kafedrası mudiri,texnika fanlari doktori, dotsent;</p> <p>J.Z.Xazratkulov – GulDU, “Oziq-ovqat texnologiyalari” kafedrası o‘qituvchisi.</p>
9	<p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p>G.Z.Djangirova – TKTI, “Oziq-ovqat texnologiyasi” kafedrası dotsenti, PhD;</p> <p>N.Ayxadjayeva – TKTI, “Oziq-ovqat texnologiyasi” kafedrası dotsenti texnika fanlari nomzodi, dotsent.</p>