

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



«TASDIQLAYMAN»

Urganch davlat universiteti rektori:

B.I. Abdullayev

avqeret 2024 y.

«SOVUTISH VA MUZLATISH TEXNOLOGIYASINING ILMIY
ASOSLARI»

Fani bo'yicha

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	700000 – Muxandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	720000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishlari:	70720101–Oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish va qayta ishlash texnologiyasi (Konservalagan oziq -ovqat, go'sht, va baliq mahsulotlari)

URGANCH-2024

Fan/modul kodi PTTZU2305		O'quv yili 2024-2025	Semestr 3	ECTS – Kreditlar 2
Fan/modul turi Tanlov fan		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 2
	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	«Sovutish va muzlatish texnologiyasining ilmiy asoaslari»	34	26	60

2.	<p>I. Fanning mazmuni. Fanni o'qitishidan maqsad – sovutish texnikasi, sovutish va muzlatish texnologiyasini ilmiy jihatlarini o'rganib, turli jihatlarini tahlil qilishdan iborat. Ushbu fan magistratura talabalarida sovutish va muzlatish texnologiyasining ilmiy asoaslarini o'zlashtirish uchun mo'ljallangan.</p> <p>Fanning vazifasi talabalarni sovutish va muzlatishning Isiqlik-fizikaaviy, fizik-kimyoviy, biokimyoviy va texnologik asoslarida sovutish va muzlatish jarayonlarini olib borishga o'rgatadi.</p> <p>Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar). Bilish va tushunish nuqtai nazaridan: Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oziq-ovqat texnologiyasi, umumiy texnologik hisoblar; mahsulot ishlab chiqarish texnologiyasi bosqichlari, bo'layotgan o'zgarishlari; kimyoviy, fizik-mexanik va biologik xavflar; sovutish va muzlatishning Isiqlik-fizikaaviy, fizik-kimyoviy, biokimyoviy va texnologik asoslarida sovutish va muzlatish jarayonlarini olib borishga o'rgatadi. namunalardan o'lchab olingan parametrlarga matematik ishlov berish va taxlil qilish haqida tasavvurga va bilimga ega bo'lishi; • olingan natijalar bo'yicha xulosalarni shakllantirish; korxonalar mahsulotlarini nazorati va ishlata olish bo'yicha materiallarni yigish va tizimga solishi; oziq-ovqat sanoatida umumiy va maxsus vazifalarni bajarishga mo'ljallangan texnologiya va uskunalarini tanlash va hisoblash ko'nikmalariga ega bo'lishi; <p>mutaxassisliklari bo'yicha oliy ma'lumotli shaxslar egallashi lozim bo'lgan lavozimlarda mustaqil ishlash malakalariga ega bo'ishi kerak.</p>
----	---

<p>3.</p>	<p>II. Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar</p> <p>Talabalarning Sovutish va muzlatish texnologiyasining ilmiy asoslari fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda dar§lik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlar hamda mevachilikda ishlatiladigan mashinalarning ishlab chiqarishdagi namunalari va video materiallardan foydalaniladi. Ma'ruza va amaliy darslarida mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.</p> <p style="text-align: center;">Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari).</p> <p>1 - mavzu. Sovutish texnologiyasining isiqlik-fizikaaviyasoslari. Oziq-ovqat mahsulotlarini muzlatish. Isitish va yaxdan eritish</p> <p>2 - mavzu. Sovutish texnologiyasining fizik-kimyoviy asoslari . Sovutish texnologiyasining biokimyoviy asoslari</p> <p>3 - mavzu. Hayvon mahsulotining sovutish va saqlashdagi biokimyoviy va fizik-kimyoviy o'zgarishlari</p> <p>4 - mavzu. O'simlik mahsulotining sovutish va saqlashdagi biokimyoviy va fizik-kimyoviy o'zgarishlari</p> <p>5 - mavzu. Saqlash va sovutishda kartoshka, meva va sabzavotning infeksiyon va fiziologik kasalliklari</p> <p>6 - mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlarini sovutib konservalashning asosiy texnologik parametrlari.</p> <p>7 - mavzu. O'simlik mahsulotlarini sovutish va saqlashning texnologik jihatlari</p> <p>8 - mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlarini chuqur sovutish, qisman yaxlatib saqlash texnoogiyasi</p> <p>9 - mavzu. O'simlik mahsulotlarini yaxlatishning texnoogik jihatlari va rejimlari</p> <p>10 - mavzu. Yaxlatilgan tayyor mahsulot ishlab chiqarishdagi asosiy biotexnologik jarayon va rejimlar</p> <p>11 - mavzu. Yaxlatilgan o'simlik va hayvon mahsulotlarini saqlashning texnologik jihatlari</p> <p>12 - mavzu. Oziq-ovqat mahsulotlarini yaxdan eritishning zamonaviy usullari</p>
<p>4.</p>	<p>Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <p>Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oziq-ovqat mahsulotlarini muzlatish. 2. Oziq-ovqat mahsulotlarini isitish va yaxdan eritish. 3. Sovutish texnologiyasining biokimyoviy asoslarini hisoblash. 4. Hujayra, to'qima va organizmning sovub ketishini hisoblash.

	<p>5. Muzlatish va saqlashda oziq-ovqat mahsulotlarini sifatining o'zgarishi laboratoriyada aniqlash.</p> <p>6. Yaxlatilgan o'simlik va hayvon mahsulotlarini saqlashning texnologik jihatlarini amalda sinash.</p> <p>7. Oziq-ovqat mahsulotlarini yaxdan eritishning zamonaviy usullarini o'zlashtirish</p> <p>Laboratoriya mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.</p>
5.	<p style="text-align: center;">Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <p>1. Oziq-ovqat mahsulotlarini muzlatish.</p> <p>2. Oziq-ovqat mahsulotlarini isitish va yaxdan eritish.</p> <p>3. Sovutish texnologiyasining biokimyoviy asoslarini hisoblash.</p> <p>4. Hujayra, to'qima va organizmning sovub ketishini hisblash.</p> <p>5. Muzlatish va saqlashda oziq-ovqat mahsulotlarini sifatining o'zgarishi laboratoriyada aniqlash.</p> <p>6. Yaxlatilgan o'simlik va hayvon mahsulotlarini saqlashning texnologik jihatlarini amalda sinash.</p> <p>7. O'simlik mahsulotlarini sovutish va saqlashning texnologik jihatlarini hisoblash.</p> <p>8. Oziq-ovqat mahsulotlarini chuqur sovutish, qisman yaxlatib saqlash texnologiyasi hisoblash.</p> <p>9. O'simlik mahsulotlarini yaxlatishning texnologik jihatlarini va rejimlari.</p> <p>10. Yaxlatilgan tayyor mahsulot ishlab chiqarishdagi asosiy biotexnologik jarayon va rejimlarini hisoblash.</p> <p>11. Yaxlatilgan o'simlik va hayvon mahsulotlarini saqlashning texnologik jihatlarini hisoblash.</p> <p>12. Oziq-ovqat mahsulotlarini yaxdan eritishning zamonaviy usullarini o'zlashtirish.</p> <p>Mustaqil o'zlashtirilgan mavzular buyicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
6.	<p style="text-align: center;">Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari Talaba bilishi kerak:</p> <p>• oziq-ovqat texnologiyasi, umumiy texnologik hisoblar; mahsulot ishlab chiqarish texnologiyasi bosqichlari, bo'layotgan o'zgarishlari; kimyoviy, fizik-mexanik va biologik xavflar; sovutish va muzlatishning Isiqlik-fizikaaviy, fizik-kimyoviy, biokimyoviy va texnologik asoslarida sovutish va muzlatish jarayonlarini olib borishga o'rgatadi. namunalardan o'lchab olingan parametrlarga matematik ishlov berish va taxlil qilish haqida <i>tasavvurga va</i></p>

	<p><i>bilimga ega bo'lishi;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • olingan natijalar bo'yicha xulosalarni shakllantirish; korxonalar mahsulotlarini nazorati va ishlata olish bo'yicha materiallarni yigish va tizimga solishi; oziq-ovqat sanoatida umumiy va maxsus vazifalarni bajarishga mo'ljallangan texnologiya va uskunalarini tanlash va hisoblash <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi;</i> <p>mutaxassisliklari bo'yicha oliy ma'lumotli shaxslar egallashi lozim bo'lgan lavozimlarda mustaqil ishlash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak.</i></p>
7.	<p>VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadi; - seminar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - individual loyihalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
8.	<p>V. Asosiy vaqo'shimcha o'quv adabiyotlar xamda axborot Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Головкин Н.А. Холодильная Технология пищевых продуктов. - М.: Пищ. пром-сть, 1984. - 239 с. 2. Рогов И.А., Куцакова В.Е., Филиппов В.И., Фролов С.В. Консервирование пищевых продуктов холодом. - М.: Колос, 1999. -174 с. 3. Чижов Г.Б. Теплофизические процессы в холодильной технологии пищевых продуктов. - М.: Пищ. Промышленность, 1979. - 272 с, 4. Головкин Н.А., Маслова Г.В., Скоморовская И.Р. Консервирование продуктов животного происхождения при субкриоскопических температурах. - М.: Агропромиздат, 1987. - 272 с. 5. Алехина Л.Т., Большаков А.С. и др. Технология мяса и мясопродуктов. - М.: Агропромиздат, *1988. - 576 с. 6. Родин Е.М, Холодильная технология рыбных продуктов. - М.: Агропромиздат, 1989. -303 с. 7. Широков Е.П., Полетаев В.И. Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации и сертификации. - М.: Колос; 2000. -256 с. 8. Судзиловский И.Н. Холодильная технология пищевых продуктов. - Ижевск, 2000. - 271 с. 9. Стрингер Д. Охлажденные и замороженные продукты: Научные основы и технологии. - СПб.: Профессия, 2004. - 496 с. 10. Рогов И.А., Забашта А.Г., Ибрагимов Р.М. Производство мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд. - М.; Колос, 1997. - 336 с.

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. Mirziyoev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimidagi ma'ruza 2016 yil 7 dekabr. – T.: “O‘zbekiston” NMIU, 2016 – 48b.
2. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – T.: “O‘zbekiston” NMIU, 2017 – 448 b.
3. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Xarakatlar strategiyasi to'g'risida. – T.: 2017 yil 7 fevral, PF -4947-sonli Farmoni.
4. Алмаши Э., Эрдели Л., Шарой Т. Быстрое замораживание пищевых продуктов. - М.: Легк. и пищ. пром-сть, 1981. - 408 с.
5. Постольски Я., Груда З. Замораживание пищевых продуктов. - М.: Пищ. пром-сть, 1978. - 607 с.
6. Богатырев А.Н., Куцакова В.Е. Консервирование холодом. - Новосибирск, 1992. -164 с.
7. Голянд М.М., Малеванный Б.Н. Холодильное технологическое оборудование. - М.; Пищ. пром-сть, 1977. - 336 с.
8. Гуслинников В.В., Подлегаев М.А. Технология мяса, птицы и яйцепродуктов. -М.: Пищ. пром-сть, 1979. - 288 с.
9. Скорикова Ю.Г. Хранение овощей и плодов до их переработки. - М.:Лег. и пищ. пром-сть, 1977. - 216 с.
10. Закатова Г.Н., Колодязная В.С. Высококачественные овощи: выращивание, заготовка, хранение. -Л.: Лениздат, 1986. -144 с.

Internet saytlari:

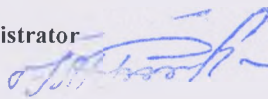
1. [https:// www.ziyonet.uz](https://www.ziyonet.uz)
2. <https://www.tan.com.ua>
3. <https://www.cimbria.com>
4. www.twirpx.com
5. <https://slovoliya.ua>
6. www.lex.uz- O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
7. www.urdu.uz – Urganch davlat universiteti sayti
8. <http://dl.urdu.uz/> – UrDU elektron ta’lim tizimi.

9. Fan dasturi Urganch davlat universiteti ilmiy kengashi tomonidan 2024 - yil “ ” dagi № bayonnomaga asosan tasdiqlangan.

10. **Fan/modul uchun ma’sul:**
Samandarov A.I. - “Oziq-ovqat texnologiyasi” kafedrasida katta o‘qituvchisi, t.f.f.d.

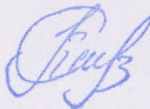
11. **Taqrizchilar:**
N.K.Saparbayeva - “Oziq-ovqat texnologiyasi” kafedrasida dotsenti, texnika fanlari nomzodi.

Akademik faoliyat va registrator
departamenti rahbari:



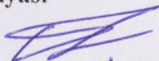
G.R. Matlatipov

Kimyoviy texnologiyalar
fakultet dekani:



Sh.R. Kurambayev

Oziq-ovqat texnologiyasi
kafedra mudiri:



M.F. Radjabov

Tuzuvchi:



A.I. Samandarov