

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI

“OZIQ-OVQAT BIOTEXNOLOGIYASI”
fanidan ma'ruzalar matni
1-qism

QARSHI-2022

“Oziq-ovqat biotexnologiyasi” fanidan ma’ruzalar matni 60720100 – Oziq-ovqat texnologiyasi (mahsulot turlari bo’yicha) bakalavr ta’lim yo’nalishlari uchun muljallangan.

Tuzuvchi:
Irnazarov Sh.I.

QMII “Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi”
kafedrası dotsenti, q.x.f.n.

Taqrizchilar:
Sherqulova J.

QDU “Agrobiotexnologiya” kafedrası dotsenti,
b.f.n

Axmedov A.

QMII “Oziq-ovqat mahsulotlari
texnologiyasi” kafedrası professori, t.f.d

Ma’ruzalar matni Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti, Sanoat texnologiyasi fakulteti, Oziq - ovqat mahsulotlari texnologiyasi kafedrasida muhokama qilingan va tasdiqlangan (“26” 08 2022 yil, 1 sonli bayonnoma)

Ma’ruzalar matni Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti, Sanoat texnologiyasi fakulteti ilmiy-uslubiy kengashida muhokama qilingan va tasdiqlangan (“26” 08 2022 yil, 1 sonli bayonnoma)

Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti, uslubiy kengashida muhokama qilingan va tasdiqlangan (“29” 08 2022 yil, 2 sonli bayonnoma)

MUNDARIJA

№	MAVZU	bet
1	Oziq - ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish biotexnologiyasi fanining mazmuni, maqsad va vazifalari	5
2	Biotexnologik usulda olingan oziq ovqat mahsulotlarini genetic xavsizligi	11
3	Biotexnologik jarayonlarni sanoat asosida amalga oshirishning asosiy yo’nalishlari	20
4	Sabzavotlarni fermentatsiyalash va ananaviy oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda biotexnologiyaning roli	26
5	Oziq-ovqat sanoati chiqindilari va oziqa komponentlari	43
6	Qayta ishlash asosida mahsulotlar tayyorlash	53
7	Aminokislotalar ishlab chiqarish	60
8	Avtomatlashtirilgan biotexnologik tizimlarda mikroorganizmlarning turlarini boshqarish	72
	Foydalanilgan adabiyotlar	78

So'z boshi

Biotexnologiya yoki biologik jarayonlar texnologiyasi-biologik agentlar yoki ularning majmualaridan (mikroorganizmlar, o'simliklar va hayvon hujayralari, ularning komponentlaridan) kerakli maxsulotlar ishlab chiqarish maqsadida sanoatda foydalanish degan ma'noni beradi.

Biotexnologiya jarayonlaridan mikroorganizmlar, o'simlik va hayvon hujayralari, ulardan ajratilgan fermentlar, hujayra organnellalari, ularni o'rab turgan membranalar sof yoki immobillashgan holatda oqsil, organik kislotalar, aminokislotalar, spirtlar, dorivor moddalar, fermentlar, garmonlar va boshqa moddalar ishlab chiqarishda yoki ba'zi bir organik moddalarni (masalan, biogaz) ishlab chiqarish, sof holda metall ajratish, oqova suvlarni va qishloq xo'jalik yoki sanoat chiqindilarini qayta ishlashda keng foydalaniladi.

Fan sifatida o'tgan asrning 60-yillaridan shakllana boshlagan biotexnologiyaning tarixiga chuqurroq nazar tashlasak mikroorganizmlar yordamida "bijg'itish", "achitish" jarayonlari insoniyat tomonidan qadimdan keng ishlatilib kelinayotganligini guvohi bo'lamiz. Sutdan- qatiq, uzumdan- vino va sirka, achitqilar yordamida -non va boshqa bir qancha biotexnologik jarayonlarning qachon ixtiro qilinganligi hozircha noma'lum.

Umuman, yuqorida zikr etilgan mikroorganizmlar yordamida amalga oshiriladigan biotexnologik jarayonlar hozirgacha insoniyatning ro'zg'or yuritishida keng qo'llab kelinmoqda

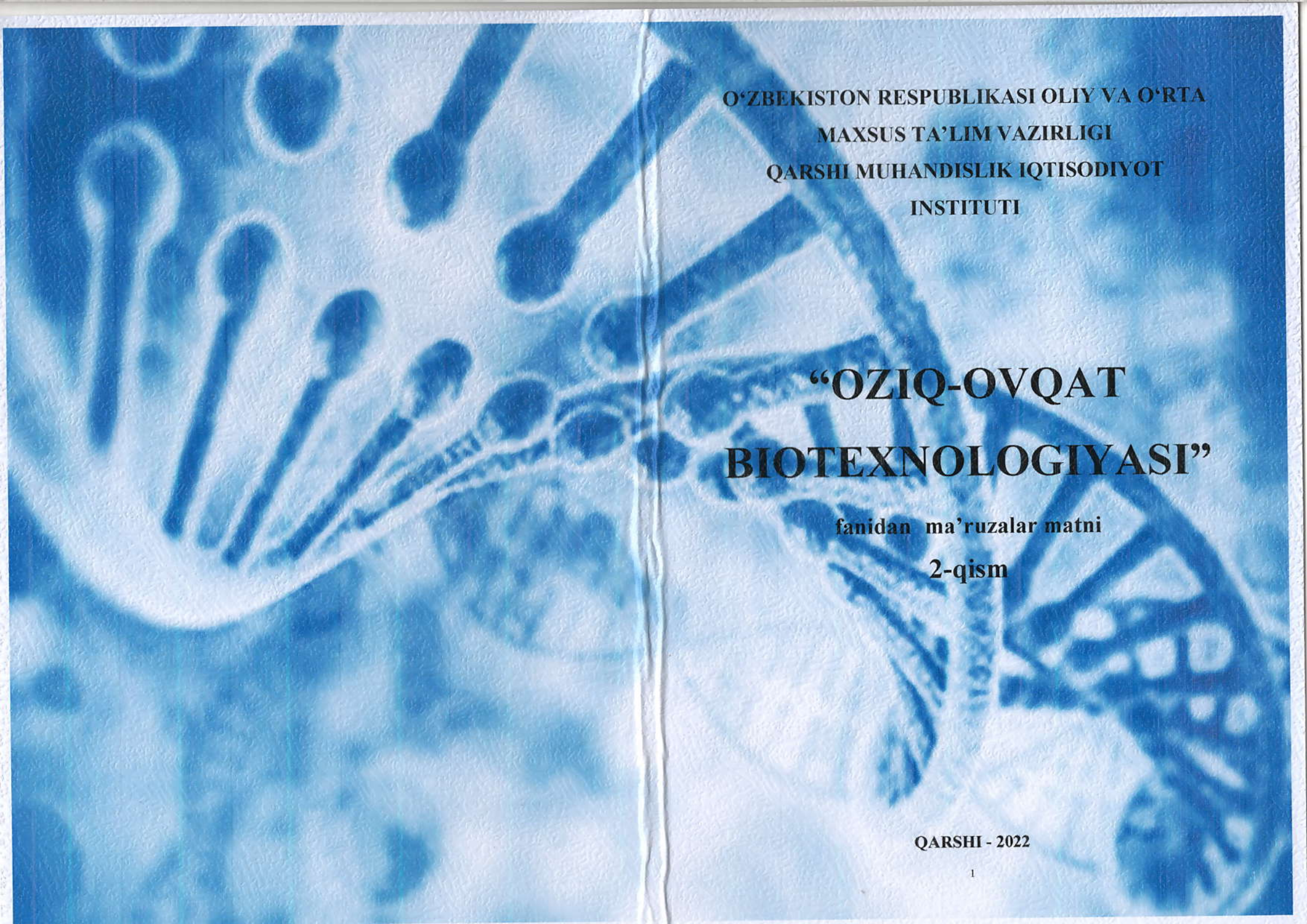
Biotexnologiya jarayonlaridan mikroorganizmlar, o'simlik va xayvon xujayralari, ulardan ajratilgan fermentlar, xujayra organnellalari, ularni o'rab turgan membranalar sof yoki immobillashgan holatda oqsil, organik kislotalar, aminokislotalar, spirtlar, dorivor moddalar, fermentlar, garmonlar va boshqa moddalar ishlab chiqarishda yoki ba'zi bir organik moddalarni (masalan, biogaz) ishlab chiqarish, sof holda metall ajratish, oqova suvlarni va qishloq xo'jalik yoki sanoat chiqindilarini qayta ishlashda keng foydalaniladi.

CTS dan keyingi ishlatilishi uning mustaqil standart algoritmlar va dasturiy ta'minot paketlarini yaratish, maqsadlar uchun zarur ma'lumotlarni to'plash bo'lgan.

Mikroorganizmlarni boshqariladigan yetishtirishning mavjud tizimlarini tahlil qilish va laboratoriya tajribalarida va sanoatda yetishtirishda yuzaga keladigan muammolar sinfini o'rganish asosida hozirgi sobiq ishlab chiqilgan dasturiy ta'minot tomonidan bajarilishi kerak bo'lgan quyidagi talablar ishlab chiqildi.

Nazorat savollari:

1. *Avtomatlashtirilgan tizimda texnik ta'minotni qurish prinsiplari nimalardan iborat?*
2. *Avtomatlashtirilgan biotexnologik tizimlarga matematik ta'minot deganda nimani tushanasiz?*
3. *Avtomatlashtirilgan biotexnologik tizimlarning texnik vositalari majmuasini tashkil qilishning umumiy sxemasi nachta darajadan iborat va ular qaysilar?*
4. *Avtomatlashtirilgan biotexnologik tizimlarda kompyuterlarning mavjudligi qanday qulayliklarni beradi?*



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT
INSTITUTI**

**“OZIQ-OVQAT
BIOTEXNOLOGIYASI”**

fanidan ma'ruzalar matni

2-qism

QARSHI - 2022

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIV VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI**

**“OZIQ-OVQAT
BIOTEXNOLOGIYASI”**

fanidan ma'ruzalar matni

QARSHI - 2022

“Oziq-ovqat biotexnologiyasi” fanidan ma’ruzalar matni 60720100 – Oziq-ovqat texnologiyasi (mahsulot turlari bo’yicha) bakalavr ta’lim yo’nalishlari uchun muljallangan.

Tuzuvchi:

Irnazarov Sh.I.

**QMII “Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi”
kafedrasi dotsenti, q.x.f.n.**

Taqrizchilar:

Sherqulova J.

**QDU “Agrobiotexnologiya” kafedrasi dotsenti,
b.f.n**

Axmedov A.

**QMII “Oziq-ovqat mahsulotlari
texnologiyasi” kafedrasi professori, t.f.d**

Ma’ruzalar matni Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti, Sanoat texnologiyasi fakulteti, Oziq - ovqat mahsulotlari texnologiyasi kafedrasida muhokama qilingan va tasdiqlangan (“26” 08 2022 yil, 1 sonli bayonnoma)

Ma’ruzalar matni Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti, Sanoat texnologiyasi fakulteti ilmiy-uslubiy kengashida muhokama qilingan va tasdiqlangan (“26” 08 2022 yil, 1 sonli bayonnoma)

Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti ilmiy kengashida muhokama qilingan va tasdiqlangan (“29” 08 2022 yil, 1 sonli bayonnoma)

MUNDARIJA

No	MAVZU	bet
9	Oqsilli preparatlari ishlab chiqarish	5
10	Turli tarkibli ozuqa preparatlari ishlab chiqarish	25
11	Fermentlar	39
12	Gen muhandisligi asoslari	65
13	Hujayra muhandisligi	73
	Foydalanilgan adabiyotlar	80