



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI**



“TASDIQLAYMAN”

**Sharof Rashidov nomidagi
Samarqand davlat universiteti
Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha
prorektori**
H.A.Xushvaqto
11 - noyabr 2025-yil

**03.00.12 – BIOTEXNOLOGIYA IXTISOSLIGI BO'YICHA TAYANCH
DOKTORANTURAGA KIRISH SINOV LARI UCHUN MUTAXASSISLIK
FANLARIDAN**

DASTUR VA BAHOLASH MEZONI

Annotatsiya:

Dastur 03.00.12 – Biotexnologiya ixtisosligiga kiruvchilar uchun 60710200 – Biotexnologiya bakalavr hamda 70710201 – Biotexnologiya magistratura mutaxassisligining 2022-yilda tasdiqlangan o‘quv rejasidagi asosiy fanlar asosida tuzildi.

Tuzuvchilar:

Ismailov Z.F.	–	Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, Genetika kafedrası professori, biologiya fanlari doktori
Alikulov B.S.	–	Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, Biotexnologiya kafedrası dotsenti, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Dastur Biokimyo institutining 2025-yil 3-noyabrdagi 2-sonli Kengash yig‘ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

KIRISH

03.00.12 – Biotexnologiya ixtisosligi bo'yicha tayanch doktoranturaga kirish istagida bo'lgan talabgorlardan bakalavriatura va magistratura bosqichida o'qitilgan fanlar dasturlariga kiritilgan mavzular bo'yicha quyidagi tushunchalarga ega bo'lishi va savollarga javob bera olish talab qilinadi.

Ixtisoslik fanlari bo'yicha:

Nazariy biotexnologiya

Biotexnologiya tushunchasi mazmuni va mohiyati. Jahonda va O'zbekistonda biotexnologiya fanining rivojlanishi. Biotexnologik obyektlar tavsifi va ularga quyiladigan talablar. Mikroorganizmlar asosida biotexnologik produtsentlarni yaratish usullari.

Fermentlarning umumiy tavsifi. Fermentlar ishlab chiqarish biotexnologiyalari. Fermentlar immobilizatsiyasi va ularning xillari.

Gen muhandisligi mazmuni va mohiyati. Gen muhandisligining bosqichlari. Mutatsiya va uning xillari. Konyugatsiya. Transformatsiya. Transduksiya. Restriktazalarning umumiy tavsifi, ularning xillari. Vektorlar va ularga quyiladigan asosiy talablar. Tanlangan genni retsipient hujayraga kiritish usullari.

Hujayra muhandisligi tushunchasi mazmuni va mohiyati. Ozuqa muhitlari va ularning xillari. Kallusogenez va kallus to'qimalarning shakllanish bosqichllari. Kallus hujayralar genetikasi. Kallus to'qimalar morfogenezi va uning yo'llari. O'simliklarni mikroklonal kupaytirish usullari va bosqichlari. Somatik embriogenez.

Amaliy biotexnologiya

Tuproq mikrobbiotexnologiyasi. Simbiotik azotfiksatsiya va uning ahamiyati.

Chorvachilikda biotexnologiyalardan foydalanish. Veterinar tibbiyotda biotexnologiyalardan foydalanish.

Biotexnologik jarayonlarning eng muhim biokimyoviy asoslari. Oziq-ovqat va oziqa mahsulotlari ishlab chiqarishda biotexnologiya.

Aminokislotalar ishlab chiqarish. Organik kislotalar ishlab chiqarish. Oqsil preparatlari ishlab chiqarish. Turli tarkibli oziqa preparatlari ishlab chiqarish. Bakterial o'g'itlar ishlab chiqarish texnologiyasi.

Entomopatogen preparatlar ishlab chiqarish biotexnologiyasi. Nanobiotexnologiya. Ekobiotexnologiya.

Biotexnologiya va bioxavfsizlik. Biotexnologiya va ta'lim.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Artikova R.M., Murodova S.S. Qishloq xo‘jalik biotexnologiyasi. Darslik. – T.: Fan va texnologiya, 2010.
2. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология: принципы и применение. – М.: Мир, 2002.
3. Давранов Қ.Д. Биотехнология: илмий, амалий ва услубий асослари. – Тошкент, 2008 й.
4. P.Mirxamidova, A.N.Vahobov, Q.Davranov, G.S.Tursunboyeva “Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari”. – Toshkent, 2014.
5. Хо‘jamshukurov N.A., Davranov Q.D. Sattarov M.E. Oziq-ovqat va ozuqa mahsulotlari biotexnologiyasi. Darslik. – T.: Tafakkur qanoti, 2014.
6. Комилов Х.М., Рахимов М.М., Одилбекова Д.Ю. Биотехнология асослари. – Тошкент: Extreum, 2010.
7. Davranov Q., Alikulov B. Biotexnologiya. Darslik. – Toshkent: Lesson press, 2022. – 452 b.

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETINING TAYANCH
DOKTORANTURA IXTISOSLIKLARIGA KIRISH SINOVLARI UCHUN
MUTAXASSISLIK FANLARDAN TALABGORLARNING BILIMLARINI
BAHOLASH MEZONI**

Sinov topshirish shakli	Yozma
Ajratilgan vaqt	120 daqiqa
Savollar soni	5
Har bir savol uchun belgilangan ball	20
Eng yuqori ball	100