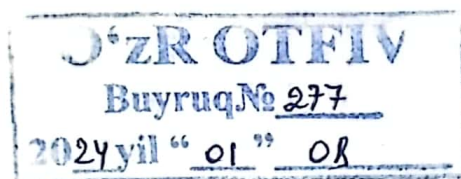


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**70710202– Immunobiologik preparatlar biotexnologiyasi magistratura
mutaxassisligining
MALAKA TALABI**



Toshkent-2024

ISHLAB CHIQLIGAN VA KIRITILGAN

Toshkent farmatsevtika instituti

Toshkent tibbiyot akademiyasi

TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining
2024 yil «01» 08 dagi 277 - sonli buyrug‘i bilan

JORIY ETILGAN:

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi

Mazkur Malaka talablari “Oliy ta’lim davlat ta’lim standarti, “Asosiy qoidalar”, “Oliy ta’lim davlat ta’lim standarti. Oliy ta’lim yo‘nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori”, O‘zbekiston Respublikasi Milliy va tarmoq malaka doiralari (ramkasi), kasbiy standartlar va kadrlar buyurtmachilari takliflariga muvofiq ishlab chiqilgan va rasmiy me’yoriy-uslubiy hujjat hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi hududida Malaka talablarini rasmiy chop etish huquqi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligiga tegishlidir.

MUNDARIJA

T/r		bet
1.	Umumiy tavsifi.....	4
1.1.	Qo‘llanish sohasi	4
1.1.1.	Malaka talabining qo‘llanilishi.....	4
1.1.2.	Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari.....	4
1.2.	Kasbiy faoliyatlari tasnifi.....	4
1.2.1.	Kasbiy faoliyatlarining sohalari.....	4
1.2.2.	Kasbiy faoliyatlarining ob‘ektlari.....	5
1.2.3.	Kasbiy faoliyatlarining turlari.....	5
1.2.4.	Kasbiy vazifalari.....	5
2.	Kasbiy kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar.....	10
3.	Amaliyotlarga quyiladigan talablar:.....	13
4.	Fanlar katalogining tuzilishi.....	14
	Bibliografik ma’lumotlar.....	15
	Kelishuv varag‘i.....	16

1. Umumiy tavsifi

70710202– Immunobiologik preparatlar biotexnologiyasi magistratura mutaxassisligi bo'yicha magistrlar tayyorlash kunduzgi ta'lim shaklida amalga oshiriladi. Mutaxassislik bo'yicha o'qitish kredit-modul tizimi asosida tashkil qilinadi. Magistratura dasturining me'yoriy muddati 2 yil.

1.1. Qo'llanish sohasi

1.1.1. Malaka talabining qo'llanilishi.

Farmatsevtika oliy ta'limning ushbu malaka talabi 70710202– Immunobiologik preparatlar biotexnologiyasi magistratura mutaxassisligi bo'yicha magistrlar tayyorlash o'quv reja va modul dasturlarining o'zlashtirilishini amalga oshirishda O'zbekiston Respublikasi hududidagi barcha tibbiyot va Farmatsevtika oliy talim muassasalari uchun majburiy talablar majmuasini ifodalaydi.

1.1.2. Malaka talabning asosiy foydalanuvchilari:

mazkur magistratura mutaxassisligi bo'yicha fan, texnika va ijtimoiy soha yutuqlarini hisobga olgan holda o'quv reja va modul dasturlarini sifatli ishlab chiqish, samarali amalga oshirish va yangilash uchun mas'ul – Tibbiyot va Farmatsevtika oliy ta'lim muassasalarining professor-o'qituvchilari;

magistratura mutaxassisligining o'quv reja va modul dasturlarini o'zlashtirish bo'yicha o'quv-tarbiya faoliyatini samarali amalga oshiruvchi barcha xodimlari va talabalari;

o'z vakolat doirasida bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasiga javob beradigan tibbiyot va Farmatsevtika oliy ta'lim muassasalarining boshqaruv xodimlari (rektor, prorektorlar, o'quv bo'limi boshlig'i, dekanlar va kafedra mudirlari);

bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasini baholashni amalga oshiruvchi Davlat attestatsiya va imtixon komissiyalari;

tibbiyot va Farmatsevtika oliy ta'lim muassasasini moliyalashtirishni ta'minlovchi organlar;

tibbiyot va Farmatsevtika oliy ta'lim tizimini akkreditatsiya va sifatini nazorat qiluvchi vakolatli davlat organlari;

magistratura mutaxassisliklaridan birini ixtiyoriy tanlash huquqiga ega bo'lgan abitiruentlar va boshqa manfaatdorlar.

1.2. Kasbiy faoliyatlarining tasnifi

1.2.1. Kasbiy faoliyatining sohalari:

Mavjud biotexnologiyani tashkil etish, rejalashtirish va boshqarish jarayonlarini ishlab chiqish, ishlab chiqarish ko'rsatkichlarining barqarorligini va maxsulot sifatini taminlash, biotexnologik ishlab chiqarishni avtomatlashtirilgan xolda boshqarish, jarayonning iqtisodiy va ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini

yaxshilash, sifatli maxsulotlarni olish hamda oliy, malaka oshirish va qayta tayyorlash, o'rta maxsus, ta'limi muassasalarda ilmiy-pedagogik faoliyatni bilan bog'liq kasbiy sohalar majmuasini qamrab oladi.

1.2.2. Kasbiy faoliyatlarining obyektlari:

Davlat va nodavlat tashkilot, korxona va muassasalar, kompaniyalar (firmalar), ishlab chiqarish birlashmalari va soha korxonalarida immunobiologik preparatlar biotexnolog .

O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlarida (A.Sodikov nomidagi Bioorganika kimyo instituti, Akademik Yu.S.Yunusov nomidagi O'simlik moddolari kimyosi instituti va b.q.) ilmiy tadqiqotchi;

Oliy ta'lim, qayta tayyorlash va malaka oshirish, professional ta'lim muassasalarida ta'limning vakolatli boshqaruv organlari tomonidan aniqlanadigan umumkasbiy va ixtisoslik fanlarini o'qitish bo'yicha pedagog;

O'zbekiston respublikasi sog'liqni saqlash vazirligi huzuridagi "Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi" davlat muassasasida soha mutaxassisi;

"Dori-darmon" AK, dori vositalari va tibbiyot buyumlarini ishlab chiqarish korxonalari, nodavlat va notijorat tashkilotlari, farmatsevtika korxonalarida texnolog va sifat nazoratchisi;

Fanlar akademiyasi, ilmiy-tadqiqot markazlari, tarmoq ilmiy-tadqiqot va ishlab chiqarish birlashmalarida ilmiy tadqiqotlar ishlarini olib boruvchi tadqiqotchi, ilmiy xodim.

1.2.3. Kasbiy faoliyatlarining turlari

Ilmiy –pedagogik faoliyat;

Ilmiy –tadqiqot faoliyat;

Ishlab chiqarish faoliyat;

Tashkiliy-boshqaruv faoliyat;

Konsalting xizmati faoliyati

1.2.4. Kasbiy vazifalari

70710202– Immunobiologik preparatlar biotexnologiyasi mutaxassisligi bo'yicha oliy ma'lumotli farmatsevt xodimlarining va mutaxassislar milliy malaka (kvalifikatsiya) ramkasining 7 malaka darajasi hamda magistr kasbiy faoliyatlarining sohaları, ob'ektlari va turlariga muvofiq magistratura bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni bajarishga qodir bo'lishi lozim:

Ilmiy pedagogik faoliyatida:

oliy va o'rta maxsus, professional ta'lim tizimining ta'lim muassasalarida mutaxassislikka oid tayyorgarlik yo'nalishida nazarda tutilgan o'quv fanlari bo'yicha nazariy, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish;

o'quv fanlarini o'qitish metodikasini egallash;

zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalardan foydalanib noan'anaviy o'quv mashg'ulotlarini o'tkazish;

o'qitilayotgan fanlar bo'yicha darslarni o'tkazish uchun zarur bo'lgan o'quv-metodik hujjatlarni tuzish, tayyorlash va rasmiylashtirish;

o'qitilayotgan fan bo'yicha mashg'ulotlarni o'tkazish uchun o'qitishning texnik vositalaridan foydalanish;

mustaqil ta'lim va ijodiy qidiruv natijasida o'qitilayotgan fan hamda pedagogik faoliyat sohasidagi metodlar, vositalar va boshqa sohalarida o'z-o'zini muntazam takomillashtirib borish;

elektron (e-learning) va mobil (m-learning) o'qitish uchun o'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish;

uzluksiz ta'lim tizimining Davlat ta'lim standartlari, Davlat talablari va boshqa o'quv-me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim;

Ilmiy-tadqiqot faoliyatida:

Izlanish olib borishi va yangi ilmiy amaliy natijalarga erishishi kerak.

Texnologik jarayonda olingan natijalarni ilmiy ishlanmalar asosida taxlil qila olish;

Tadqiqot dasturlarini ishlab chiqish, natijalarni baxolash va taxlil qilish.

Yuqori samarali, zamonaviy usullardan foydalangan xolda biotexnologik maxsulotlarni ishlab chiqarish usullarini izlash va ishlab chiqish, zamonaviy bitexnologiyalar, nanobiotexnologiyalar va uyali texnologiyalarni rivojlantirish;

Ilmiy muammolar va vazifalarni xal qilish uchun konseptual va nazariy modellarni ishlab chiqish;

Ilmiy, texnik va patent ma'lumotlarni tanlash, qayta ishlash va taxlil qilish ixtisoslashtirilgan malumotlar bazasidan foydalangan xolda mavzularni tadqiq qilish axborot texnologiyalaridan foydalanish;

Texnologik jarayon ko'rsatkichlarining ilmiy muvofiqligi bo'yicha taxlil qilish ishlanmalari, tadqiqot dasturlarini ishlab chiqish, olingan natijalarni baxolash va taxlil qilish natijalari;

Biotexnologiyani olishning yangi samarali usullarini o'rganish va ishlab chiqish maxsulotlar, zamonaviy biotexnologiyani yaratish, shu jumladan nanobiotexnologiya rekombinat DNK texnologiyalari;

xujayra texnologiyalari ios biosintez va biotransfarmatsiya maxsulotlarini ajratish, aniqlash va taxlil qilish,

Biologik preparatlar ishlab chiqaradigan yangi shtamlarni olish, kompozitsion shakllarni va qo'llashning maqbul usullarini yaratish;

Texnologik jarayonlar va analitik metodlarni tekshirishni o'tkazish;

Ios biosintez jarayonlarining kimyoviy va biologik qonuniyatlarini o'rganish;

Mikro va makrostexiometriya, populyatsiyani o'sish mikro va makrokinetikasi mikroorganizmlar va xujayralar kulturalari, mikroorganizmlar viruslar bilan o'zaro tasiri;

Xujayralar, metobolik yo'llar va substratdan foydalanish sintezning xususiyatlari, metobolik maxsulotlar;

Biotransfarmatsiya jarayonida xom ashyo tarkibidagi o'zgarishlarning tabiatini bashorat qilish va belgilangan sifat ko'rsatkichlariga ega maxsulotlarni olishga imkon beradigan nazariy modellarni yaratish;

Texnologik jarayonning barcha bosqichlarida biologik va fizik kimyoviy kinetika va ularni matematik tavsifini eksperimental o'rganish;

Ilmiy va texnik xisobot xujjatlarini, taxliliy sharxlarni tayyorlash va ma'lumotnomalar, ilmiy loyixalar tanlovlarda ishtirok etish uchun xujjatlar, farmakopeya maqolalari (davlat standartlari) ilmiy nashrlar natijalar, intellektual mulkni ximoya qilish.

Ishlab chiqarish faoliyatida:

Mavjud biotexnologiyani tashkil etish, rejalashtirish va boshqarish jarayonlarini ishlab chiqish;

Ishlab chiqarish ko'rsatkichlarining barqarorligini va maxsulot sifatini taminlash korxonaning maxalliy xujjatlariga muvofiq maxsulotlar (texnologik reglament, lavozim tavsiflari, taxlil usullari);

Boshqarish avtomatlashtirish va boshqarishning samarali ishlashini ta'minlash biotexnologik ishlab chiqarishni avtomatlashtirilgan xolda boshqarish;

Energiya va resurslarni tejash tadbirlarini tashkil etish va amalga oshirish, biotexnologik jarayonlarning ekologik xavfsizligini ta'minlash;

Kimyoviy-texnik, biokimyoviy va mikrobiologik boshqaruv;

Jarayonning iqtisodiy va ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini yaxshilash, ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini ta'minlash bo'yicha chora tadbirlarni ishlab chiqish va kerakli sifatga ega maxsulotlarni olish;

tadqiqot natijalarini ishlab chiqarishga tadbiriq etish bo'yicha ishlarni muvofiqlashtirish;

Tashkiliy-boshqaruv faoliyatida:

loyihalarni boshqarish, ishlab chiqarish jarayonlari va resurslarini rejalashtirish, favqulodda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan xavf-xatarlarni tahlil qilish, loyiha komandasini boshqarish qobiliyatiga ega bo'lishi;

e-learning va m-learning texnologiyalari asosida korporativ o'qitishni tashkil qilish va korporativ ma'lumotlar bazasini rivojlantirish qobiliyatlariga ega bo'lishi lozim.

Konsalting xizmati faoliyatida:

mutaxassislik bo'yicha mavjud holatning tahliliy sharhlarini ishlab chiqish qobiliyatlariga ega bo'lishi lozim.

2. Kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar:

mikroorganizmlarni gellarga kiritish, ularni imobillash kabi hamda immunologik va mikrobiologik preparatlar va tahlil usullarini yaratish bilan bog'liq vazifalarni hal qila olishga tayyorligi;

biotexnologik ishlab chiqarish korxonalari chiqindilari va ularni zararsizlantirish usullari, turli mahsulotlar viruslarini immunoferment analizining zamonaviy usullarda aniqlash bilan bog'liq vazifalarni hal qila olishga tayyorligi;

mikrobiologik ishlab chiqarishning asosiy texnologik jarayonlarini o'rganish, mikrobiologik sintez maxsulotlarning quritish usullarini bilish.

genetik kod va genetik kartalar, genetik ma'lumotlar va ularni qayta ishlashni bilish;

mikroorganizm kulturalarini jonlantirish, ishlab chiqaruvchi mikroorganizmlarni qattiq va suyuq ozuqaviy muhitga ekishni bilish;

immun va mikrobiologik tizimga dori vositalarini yo'naltirish tizimini yaratish hamda ferment preparatlari yordamida dori vositalarini olish.

3. Amaliyotlarga qo'yiladigan talablar.

Ilmiy amaliyot - umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan nazariy bilimlarni mustahkamlash va amaliy (ishlab chiqarish) jarayonlari bilan muvofiqlashtirish, tegishli ilmiy-tadqiqot va amaliy ko'nikmalar, kompetensiyalarni malakalarni shakllantirishga qaratiladi.

Talim yo'nalishi bo'yicha quyidagi amaliyot o'tkaziladi:

1. Ilmiy amaliyot
2. Malaka amaliyoti

4. Fanlar katalogining tuzilishi:

T.r.	Fanning malakaviy kodi	O'quv modullari, bloklar va faoliyat turlari	Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda	Kredit miqdori	Semestri
1.00		Majburiy modullar			
1.01	O'IIRS1204	O'zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish strategiyasi	120	4	2
1.02	ITM1104	Ilmiy-tadqiqot metodologiyasi	180	6	1
1.03	MFO'U1204	Maxsus fanlarni o'qitish uslubi	180	6	3
1.04	FM1106-206	Fersmentlar muxandisligi	330	11	1,2
1.05	SMAMP1106	Superprodusent mikroorganizmlar asosida mikrobiologik preparatlar	180	6	1
1.06	MIB1206	Molekulyar immunologiya va biotexnologiya	150	5	2
2.00		Tanlov modullar	660	22	1,2,3
2.00		Tanlov modullar	660	22	1,2,3
	Kvalifikatsiya	Immunobiologik preparatlar biotexnolog, pedagog-tadqiqotchi			
		Jami	1800	60	
		Ilmiy-pedagogik ish va malaka amaliyoti	900	30	1,2,3,4
		Ilmiy tadqiqot ishi va magistrlik dissertatsiyasini tayyorlash	900	30	1,2,3,4
		Jami	1800	60	
		HAMMASI	3600	120	

Bibliografik ma'lumotlar

UDK: 002:651.1/7

Guruh T 55

OKS 01.040.01

Tayanch so'zlar:

Ferment, inoferment, ferment nishon, fermentatsiya, fermenter; biologik faol modda, mikroorganizm, produsent, antibiotik, vitamin, karotinoid, aminokislota, alkaloid, oqsil, yog', polisaxarid; zardob; virus; kultivator; sintez; immobillash, bioreaktor; liposoma, qo'shaloq diffuziya, immun elektroforez, raketali elektroforez, kesishma elektroforez, muqobil immun elektroforez, antigen, antitana; biosensor, genetik kod, klon, interferon; loyihalash, uskunalash, uzluksiz ishlaydigan reaktor, konstruksion material.

Ishlab chiqaruvchilar, kelishilgan asosiy turdosh oliy ta'lim muassasalari hamda kadrlar iste'molchilari

ISHLAB CHIQLILGAN:

Toshkent farmatsevtika instituti

Rektor _____ **K.S.Rizayev**



Toshkent tibbiyot akademiyasi,

“Sog‘liqni saqlash” ta’lim sohasi bo‘yicha
muvofiqlashtiruvchi soha Kengashi raisi,

O‘quv ishlari bo‘yicha

prorektor _____ **Sh.A.Boymuradov**

2024-yil “ 7 ” _____



KELISHILDI:

O‘zbekiston Respublikasi Oliy
ta’lim, fan va innovatsiyalar
vazirligi huzuridagi Oliy ta’limni
rivojlantirish tadqiqotlari markazi

Direktor _____ **M.Boltabayev**

M.O‘

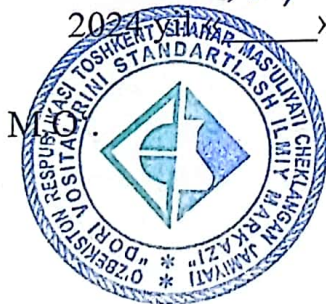


MChJ “Dori vositalarini

standartlashtirish ilmiy markazi”

Direktor _____ **A.A.Djurayev**

2024-yil “ 11 ” _____



O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash
vazirligi Fan va innovatsiyalar

Boshlig‘ _____ **O.S.Ismailov**

2024 yil “ 11 ” _____



M.O‘

Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi
markazi

Direktor _____ **A.S.Temirov**

