

O‘zbekiston Respublikasi
Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi

60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo‘yicha) bakalavriat ta’lim
yo‘nalishining malaka talablari

Toshkent



ISHLAB CHIQLIGAN VA KIRITILGAN:

- Toshkent davlat agrar universiteti.

TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi huzuridagi Oliy, o‘rta maxsus va professional ta‘lim yo‘nalishlari bo‘yicha o‘quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi kengashning 2021 yil «24» 08 dagi 4 - sonli yig‘ilishida ma‘qullangan. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi ing 2021 yil «25» 08 dagi 365 - sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan.

JORIY ETILGAN:

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi.

Mazkur Malaka talablari “Oliy ta‘lim standarti.Asosiy qoidalar”, “Oliy ta‘lim yo‘nalishlarini va mutaxassisliklari klassifikatori”, O‘zbekiston Respublikasi Milliy malaka ramkasiga muvofiq ishlab chiqilgan va rasmiy me‘yoriy – uslubiy hujjat hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi hududida Malaka talablarini rasmiy chop etish huquqi O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligiga tegishlidir.

MUNDARIJA

T.r.		bet
1.	60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi	4
1.1.	Qo'llanish sohasi	4
1.1.1.	60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi Malaka talabining qo'llanilishi	4
1.1.2.	Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari.....	4
1.2.	60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi	4
1.2.1.	60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari.....	4
1.2.2.	60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining ob'ektlari.....	4
1.2.3.	60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari.....	5
1.2.4.	60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari.....	5
2.	60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar	7
2.1.	Umumiy kompetensiyalar.....	7
2.2.	Kasbiy kompetensiyalar.....	8
	Bibliografik ma'lumotlar	9
	Kelishuv varag'i	10

1. 60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi

60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash kunduzgi, kechki va sirtqi ta'lim shakllarida amalga oshiriladi. Barcha ta'lim shakllari bo'yicha o'qitish kredit-modul tizimi asosida tashkil qilinadi. Kunduzgi ta'limda bakalavriat dasturining me'yoriy muddati 4 yil.

1.1. Qo'llanish sohasi

1.1.1. 60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi Malaka talabining qo'llanilishi

Malaka talabi 60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlovchi barcha oliy ta'lim muassasalari uchun talablar majmuini ifodalaydi.

1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari

- mazkur ta'lim yo'nalish bo'yicha malaka talablari, o'quv reja va fan dasturlarini ishlab chiqish va yangilash, ular asosida o'quv jarayonini samarali amalga oshirish uchun mas'ul hamda o'z vakolat doirasida bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasiga javob beradigan oliy ta'lim tashkilotining boshqaruv xodimlari (rektor, prorektorlar, o'quv bo'limi boshlig'i, ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi, dekanlar va kafedra mudirlari) va professor-o'qituvchilari;

- ta'lim yo'nalishining o'quv rejasi va fan dasturlarini o'zlashtiruvchi oliy ta'lim muassasasining talabalari;

- bakalavriat bitiruvchilarining tayyorgarlik darajasini baholashni amalga oshiruvchi Davlat attestatsiya komissiyalari;

- ta'limni boshqarish bo'yicha vakolatli davlat organlari;

- oliy ta'lim muassasasini moliyalashtirishni ta'minlovchi organlar;

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

- kadrlar buyurtmachilari va ish beruvchi tashkilot va korxonalar;

- oliy ta'lim muassasalariga o'qishga kirayotgan abituriyentlar, ularning ota-onalari va boshqa manfaatdor shaxslar.

1.2. 60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi

1.2.1. 60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari:

60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) – ishlab chiqarish texnologiyalari sohasidagi yo'nalish bo'lib, u davlat, aksionerlik va xususiy kompaniyalar (firmalar), ishlab chiqarish birlashmalari, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi korxonalari, agroklaster va kooperativlar, in vitro laboratoriyalari, qishloq xo'jaligi uchun biologik faol moddalar, biopreparatlar, biopestitsidlar ishlab chiqarish korxonalari; mikroob biotexnologiyasi, ekologik biotexnologiya, molekulyar biotexnologiya va hujayra va to'qimalar kulturasi bilan bog'liq bo'lgan kompleks ilmiy-amaliy va ishlab chiqarish majmuasini qamrab oladi.

1.2.2. 60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining ob'ektlari:

- davlat va nodavlat tashkilot, korxonalar va muassasalar, kompaniyalar (firmalar), ishlab chiqarish birlashmalari va boshqalar;

- ishlab chiqarish texnologiyalari tarmoqlarida tashkilot, korxonalar va muassasalar samaradorligi va natijadorligini oshirish jarayonlari;

- er, suv, energetik va moddiy – texnika resurslari, qishloq xo'jalik ekinlari, kimyoviy va biologik vositalar, texnik asbob uskunalari, qishloq xo'jaligi texnikalari, agrotexnik tadbirlar;

- qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqarish jarayonlari;

- qishloq xo'jalik biotexnologiyasida qo'llaniladigan ishlab chiqarish jarayonlari;

- ilmiy tadqiqot jarayonlari;
- fitogormonlarni ishlab chiqarish jarayonlari;
- laboratoriya va vegetatsion tajribalarni o'tkazish;
- atrof muhitning zararli ta'sirlariga chidamli transgen o'simliklar yaratish;
- genlarni klonlash;
- transgen o'simliklar olish texnologiyalarini qo'llash;
- kallus to'qimalaridan ikkilamchi sintez moddalarini ajratish;
- qishloq xo'jalik ekinlarini in vitro sharoitida o'stirish;
- chiqindilarni qayta ishlashda fermentlardan foydalanish usullari.

60710200 – *Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalvriat bitiruvchilari pedogogik qayta tayyorlashdan o'tgandan keyin, professional ta'lim muasasalarida ta'limning vakolatli boshqaruv organlari tomonidan aniqlanadigan umukasbiy va ixtisoslik fanlarini o'qitish bo'yicha pedogogik faoliyati bilan shug'ullanish huquqiga ega bo'ladi.

1.2.3. 60710200 – *Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari:

- tashkiliy-boshqaruv;
- ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish;
- axborot tahliliy faoliyat
- ilmiy-tadqiqot faoliyati;
- tadbirkorlik.

1.2.4. 60710200 – *Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari.

60710200 – *Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha Milliy malaka ramkasining 6-malaka darajasi hamda bakalavr kasbiy faoliyatlarining sohalari, ob'ektlari va turlariga muvofiq bakalvriat bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni bajarishga qodir bo'lishi lozim.

Tashkiliy-boshqaruv hamda ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish faoliyatida:

- ishlab chiqarishda tegishli texnologiya va texnik vositalardan foydalanishning samaradorligi ko'rsatkichlarini hisoblash va baholash;
- ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan moddiy va mehnat resurslarini rejalashtirish;
- ishlab chiqarish jarayonini boshqarish;
- boshqaruv qarorini qabul qilish;
- zamonaviy axborot texnologiyalari tizimlaridan foydalangan holda ishlab chiqarish jarayonlari monitoringi va sifatini baholash metodlari hamda mexanizmlarini ishlab chiqish;
- atrof-muhitni muhofaza qilish va hayotiy faoliyat xavfsizligi, texnika xavfsizligi talablari asosida ishlab chiqarish jarayonlarini monitoringini yuritish;
- kasbiy muammolar echimini topish;
- ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish;
- fikrlar xilma-xilligi sharoitida boshqaruv qarorini qabul qilish;
- birlamchi ishlab chiqarish ishini tashkil qilish va uni boshqarish;
- bajarayotgan faoliyati bo'yicha ish rejasini tuzish va uni bajarish, nazorat qilish va amalga oshirgan ishining natijalarini baholash;
- korxonalar, tashkilot va fermer yoki boshqa shakldagi xo'jaliklarda in vitro sharoitida qishloq xo'jalik ekinlarining ko'chatlarini etishtirish, biopestitsidlar, biopreparatlar va biologik faol moddalar laboratoriyalarini hamda ishlab chiqarishni tashkil etish va yuritish;
- ishlab chiqarish va qishloq xo'jalik sohasida samarali va resurs tejankor faoliyatni tashkil eta olish;
- namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo'llash;

- ilmiy asoslangan tizimlarni qo'llash va tavsiya qilish;
- uchastka, sex, bo'lim texnologiyasi bo'lib ishlab chiqarish sexini ekspluatatsiya qilish;
- xom ashyo, yordamchi materiallar va mahsulotlarning sifatini nazorat qilish;
- qishloq xo'jalik ekinlarini etishtirishda zamonaviy biotexnologik usullarni tatbiq etish;
- ishlab chiqarish jarayonlari va agrotexnik tadbirlarni bajarilish sifatini nazorat qilish;
- yangi samarali texnologiyalarni ishlab chiqish va oqilona foydalanish;
- tabiiy resurslarni muhofaza qilish va hayot faoliyati xafsizligi qoidalariga rioya qilish;
- ishlab chiqarishni tashkil etish va takomillashtirish bo'yicha texnologik echimlarni ishlab chiqish;
- amaldagi texnologik asbob-uskunalarining ishlashini ta'minlash, ularni yaroqli holatda ushlab turish va qayta tiklash;
- qishloq xo'jalik ekinlarini in vitro usulida ko'paytirish texnologiyalarni qo'llash;
- biologik faol moddalar, biopreparatlar, bioqo'shimchalar va biopestitsidlar ishlab chiqarishda texnologik jarayonlarni tashkil etish va boshqarish;
- zamonaviy axborot texnologiyalar, kompyuter texnikalari va kommunikatsion vositalarni amaliyotda qo'llash;
- loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim;
- zamonaviy axborot texnologiyalari, kompyuter texnikalari va kommunikatsion vositalarni amaliyotda keng qo'llash;
- xizmat ko'rsatish sohasi me'yoriy- huquqiy hujjatlaridan foydalana olish;
- ishlab chiqarish texnologiyasi sohasida biotexnologik jarayonlar bo'yicha xizmat ko'rsatish;
- ishlab chiqarish texnologiyasi sohasiga tegishli korxonalar va agrosanoat majmuasi korxonalar va tashkilotlariga qishloq xo'jaligi ekinlarini etishtirishda biotexnologik mahsulotlar va usullardan foydalanish bo'yicha maslahatlar berish hamda bu ishlarni bevosita amalga oshirish;

Axborot-tahliliy faoliyatida:

- axborot yig'ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish usullarini egallagan bo'lishi, o'z kasbiy faoliyatida mustaqil asoslangan qarorlar qabul qila olishi;
- boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun tashkilotning tashqi va ichki muhiti omillari to'g'risidagi ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash va tahlil qilish;
- qaror qabul qilish, faoliyatni rejalashtirish va boshqarish uchun ma'lumot to'plash, tashkilotning ichki axborot tizimini yaratish va uning ishlashini boshqarish;
- tashkilotning ichki hujjat aylanishi tizimini ishlab chiqish va boshqarish, tashkilotlar faoliyatining turli ko'rsatkichlari bo'yicha ma'lumotlar bazasini yuritish;
- loyihalar samaradorligini baholash;
- axborot-tahlil faoliyati natijalari bo'yicha hisobot tayyorlash;
- boshqaruv qarorlarining samaradorligini baholash.

Ilmiy-tadqiqot faoliyatida:

- soha va tarmoqlarga tegishli ilmiy-tadqiqot muassasalar bilan ilmiy tadqiqot ishlarini amalga oshirishda qatnashish;
- biotexnologiya sohasini rivojlantirish va ilmiy ishlanmalarni joriy qilish borasidagi muammoli mavzular bo'yicha ilmiy axborotlarni yig'ish, qayta ishlash, tahlil qilish va tizimlashtirish ishlarini amalga oshirish;
- internet tarmog'ida eng yangi ilmiy yutuqlar haqidagi ma'lumotlarni maqsadga yo'nalgan holda qidirish va topish, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish;
- ilmiy tadqiqot ishlanmalarini tayyorlash, soha adabiyotlari ekspertizasini amalga oshirishda qatnashish;
- biotexnologiya yo'nalishidagi zamonaviy texnologiyalarni tatbiq etish;
- laboratoriya va dala tajribalarida variantlar va takrorlanishlarini joylashtirish;
- yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish, o'z ustida ishlash va ilmiy asosda ish faoliyatini tashkil etish;

- qaror qabul qilish, bilimlarni amaliyotda qo'llash, ish samaradorligi va sifatiga javob berish;

- respublika hamda xorijda chop etilgan biotexnologiya sohasiga oid ilmiy-texnik axborotlarning ilmiy manbalarini o'rganish;

- biotexnologiya bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarishda bevosita qatnashish, ilmiy maqolalar tayyorlash va chop etish;

- ilmiy-tadqiqot natijalarini va ishlanmalarni amaliyotga tadbqiq etish.

Tadbirkorlik faoliyatida:

- qishloq xo'jaligi soha va tarmoqlari uchun biotexnologik ishlab chiqarishga oid bo'lgan yangi biznes-loyihalarni shakllantirish va amalga oshirish;

- sanoat va qishloq xo'jaligi uchun biotexnologik mahsulotlar ishlab chiqarish va konsalting xizmatlarini ko'rsatish.

2. 60710200 – Biotexnologiya (tarmoqlar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar

2.1. Umumiy kompetensiyalar:

- davlat siyosatini, fuqarolik jamiyatining dolzarb masalalarini bilishi, qishloq xo'jaligida olib borilayotgan ilmiy yangiliklar va ijtimoiy iqtisodiy muammolar va jarayonlarni mustaqil tahlil qila olishi;

-xorijiy tillardan birida kasbiy faoliyatiga oid xujjatlar va ishlar mohiyatini tushunishi, tabiiy ilmiy fanlar bo'yicha kasbiy faoliyati doirasida zaruriy bilimlarga ega bo'lishi hamda ulardan zamonaviy ilmiy asosda xayotda va o'z kasb faoliyatida foydalana bilishi;

- axborot yig'ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish usullarini egallagan bo'lishi, o'z kasbiy faoliyatida mustaqil asoslangan qarorlar qabul qila olishi;

- tegishli bakalavriat yo'nalishi bo'yicha raqobotbardosh umumkasbiy tayyorgarlikka ega bo'lishi;

- yangi bilimlarni mustaqil egallay bilishi, o'z ustida ishlashi va mehnat faoliyatini ilmiy asosda tashkil qila olishi;

- sog'lom turmush tarzi va unga amal qilish zaruriyati to'g'risida ilmiy tassavvur ega bo'lishi.

2.2. Kasbiy kompetensiyalar

- me'yoriy-huquqiy hujjatlarni izlash, tahlil qilish va ulardan kasbiy faoliyatida foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lish;

- muzokaralar, uchrashuvlar, ishbilarmonlik yozishmalarini olib borish va onlayn aloqalarni amalga oshirishni bilish;

- biotexnologiya fanining rivojlanish istiqbollari va muammolarini;

- gen, hujayra va fermentlar muhandisligini;

- muqobil manbalar asosida ikkilamchi sintez moddalarishlab chiqarishni;

- oziqa mahsulotlari ishlab chiqarish biotexnologiyasini;

- oziq-ovqat, sanoat va qishloq xo'jalik mikrobiologiyasini;

- qishloq xo'jalik va maishiy chiqindilarni mikrobiologik qayta ishlash orqali mahsulotlar ishlab chiqarishni;

- fitogormonlarni ishlab chiqarish jarayonlarini;

- laboratoriya va vegetatsion tajribalarni o'tkazishni;

- atrof muhitning zararli ta'sirlariga chidamli transgen o'simliklar yaratishni;

- genlarni klonlashni, transgen o'simliklar olish texnologiyalarini qo'llashni;

- kallas to'qimalaridan ikkilamchi sintez moddalarini ajratishini;

- qishloq xo'jalik ekinlarini in vitro sharoitida o'stirishni;

- chiqindilarni qayta ishlashda fermentlardan foydalanish usullarini;
- donor o'simlik tanlash, in vitro kulturalash, eksplantlar va protoplastlar olish, kallas to'qimasini hosil qilish, kallusdan o'simliklar regeneratsiyasi, ekish materialini virusdan holi qilish, klonli mikroko'paytirishning turli bosqichlarida o'simlik to'qimalarini kulturalash texnikasi, klonli mikroko'paytirish sharoitlarini optimallashtirishlarni;
- biotexnologik mahsulotlar ishlab chiqarishda mahsulot unumini hisoblashni;
- chiqindilarni qayta ishlashda mikroob degradatsiyasidan foydalanish, chiqindilarni qayta ishlashda fermentlardan foydalanish usullarini;
- meva-sabzavot chiqindilarini qayta ishlashning iqtisodiy samaradorligini hisoblashni;
- o'simliklarni kasalliklar va zarakunandalardan himoya qiltshda foydalanadigan preparatlar olish usullarini;
- hasharotlar organizmidan mikroorganizmlarni ajratib olish usullarini;
- ajratib olingan mikroorganizmlarning entomopatogen faolligini aniqlashni;
- olingan mikroorganizmlarni xasharotlarga ta'sirini o'rganishni;
- meva sabzavot o'simliklari kulturalarini in vitro o'stirish sharoitini tanlashni;
- oziqa muhitlarini tayyorlash va sterillashni; o'simlik materiallari va asbob uskunalarni sterillash usullarini, o'simliklardagi mavjud meristemalarni faollashtirishni, o'qimalar kulturasida murtaklarning hosil bo'lishini boshqarishni;
- meva-sabzavot chiqindilarini qayta ishlashni;
- mikrobiologik sanoat asosida oziqa oqsillari, aminokislotalar, antibiotiklar ishlab chiqarishni;
- qishloq xo'jaligi uchun zarur bo'lgan biologik faol moddalar, biostimulyatorlar, biofungitsidlar, bioinsektitsidlar va bioo'g'itlar ishlab chiqarishni;
- mikroorganizmlardan biomassa ajratishni, mikroorganizmlar mahsulotlarini quritishni bilishi lozim.

Bibliografik ma'lumotlar

UDK 002: 651. 1/7

Guruh T 55

OKS 01.040.01

Tayanch so'zlar:

gen, ferment va hujayra muxandisligi, biotexnologik mahsulotlar, produtsent, mikrobiologik sanoat, fermentatsiya jarayoni, immobilizatsiya, gen, genotip, genetik axborot, rekombinant DNK, genom, klonlash, ekspressiya, transformatsiya, transgen o'simlik, genlar banki, eukariot, prokariot, vektor, nuklein kislotalar, DNK, RNK, replikatsiya, transkripsiya, translyasiya, genetik kod, kodon, antikodon, tripletlar, plazmida, transpozonlar, xromosoma, GMO, kallus to'qimalari, in vitro, ferment, biologik faol moddalar, qishloq xo'jalik ekinlarini, qishloq xo'jaligi biotexnologiyasi, kompetensiya, ta'lim yo'nalishi, kasbiy faoliyat turi, kasbiy faoliyat ob'ekti, kasbiy faoliyat sohasi, malaka talablari, bakalavriatning o'quv rejasi va fan dasturlari, o'quv jarayoni, loyiha-texnologik, pedagogik, servis xizmati, baholash, sifatni baholash va nazorati, mustaqil ta'lim, texnologik-ishlab chiqarish, tashkiliy-boshqaruv faoliyati, malaka amaliyoti, bitiruv malakaviy ishi, davlat attestatsiyasi, o'quv fanlari bloki, oliy ta'lim muassasasi, ta'lim jarayoni, ishlab chiqarish, loyihalash, ilmiy-tadqiqot jarayoni.

KELISHUV VARAG'I

ISHLAB CHIQLGAN:



Toshkent davlat agrar universiteti

Rektor B.Sulaymonov

2021 yil « 19 » 08

M.O'.

KELISHILGAN:

**O'zbekiston Respublikasi
Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
huzuridagi Oliy ta'limni rivojlantirish
tadqiqotlari va ilg'or texnologiyalarni tatbiq
etish markazi**

Direktor M.Esonov

2021 yil « 19 » 08

M.O'.

**O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligi
vazirining iqtisod, innovatsion rivojlanish
va investitsiyalar masalalari bo'yicha
maslahatchisi**

Boshliq A.Shukurov

2021 yil « 20 » 08

M.O'.

**O'zbekiston Respublikasi
Fanlar akademiyasi mikrobiologiya
instituti**

Direktor G.Davronov

2021 yil « 19 » 08

M.O'.

**O'zRFA Genomika va bioinformatika
markazi**

Direktor I.Abduraxmonov

2021 yil « 19 » 08

M.O'.

Toshkent kimyo-texnologiya instituti

Rektor B.Usmonov

2021 yil « 19 » 08

M.O'.

