

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

70610101 – Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta'minoti
magistratura mutaxassisligining

MALAKA TALABI

Toshkent-2024

24. 1 avgust

ISHLAB CHIQLILGAN VA KIRITILGAN:

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining
2024-yil “1” avgust dagi 277 - sonli buyrug‘i bilan.

JORIY ETILGAN:

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

Mazkur Malaka talablari “Oliy ta’limning davlat ta’lim standarti. Asosiy qoidalar”, “Oliy ta’limning davlat ta’lim standarti. Oliy ta’lim yo‘nalishlari va mutaxassisliklari klassifikatori”, O‘zbekiston Respublikasi Milliy va tarmoq malaka do‘iralari (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 faoliyatlarining tavsifi.....	4
1.2.1. Kasbiy faoliyatining sohalari.....	4
1.2.2. Kasbiy faoliyatlarining obyektlari.....	4
1.2.3. Kasbiy faoliyatlarining turlari	5
1.2.4. Kasbiy vazifalari.....	5
2. Kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar	6
3. Ilmiy faoliyatga qo'yiladigan talablar.....	8
4. Fanlar katalogining tuzilishi	8
Bibliografik ma'lumotlar	9
Kelishuv varag'i.....	10

1. Umumiy tavsifi

70610101 – Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta'minoti magistratura mutaxassisligi bo'yicha magistrlar tayyorlovchi kunduzgi ta'lim shakllarida amalga oshiriladi. Barcha ta'lim shakllari 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.

Malaka talabi 70610101 – Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta'minoti magistratura mutaxassisligi bo'yicha magistrlar tayyorlovchi barcha oliy ta'lim tashkilotlari uchun talablar majmuini ifodalaydi.

1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari:

Mazkur mutaxassislik bo'yicha malaka talablari, o'quv reja va o'quv 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, dekanlar va kafedra mudirlari) va professor-o'qituvchilari;

mutaxassislikning o'quv rejasi va o'quv dasturlarini o'zlashtiruvchi oliy ta'lim tashkilotining talabalari;

magistratura bitiruvchilarining tayyorgarlik darajasini baholashni amalga oshiruvchi Davlat attestatsiya komissiyalari;

ta'limni boshqarish bo'yicha vakolatli davlat organlari;

oliy ta'lim tashkilotlarini 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 tashkilotlariga o'qishga kirayotgan bakalavriat bitiruvchilari, ularning ota-onalari va boshqa manfaatdor shaxslar.

1.2. Kasbiy faoliyatlari tavsifi.

1.2.1. Kasbiy faoliyatining sohalari.

Barcha ta'lim muassasalarida mutaxassislikka oid fanlarni o'qitish, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy tadqiqot institutlari, markazlari, ilmiy ishlab chiqarish birlashmalarida ilmiy tadqiqot faoliyatini yuritish, matematik metodlar va kompyuter texnologiyalaridan foydalanadigan sohalarda ilmiy-tadqiqot faoliyati, jarayonlar va obyektlarning matematik modellaridan foydalanib turli masalalarni yechish va ularning dasturiy ta'minoti, tadqiqotlar olib borish, muhandislik va sanoatda qo'llaniladigan matematik usullarga oid kompleks masalalar majmuasini qamrab oladi.

1.2.2. Kasbiy faoliyatlarining obyektlari.

Davlat va nodavlat tashkilot, korxona va muassasalar, kompaniyalar (firmalar), ishlab chiqarish birlashmalari va soha korxonalarida muhandis dasturchi.

70610101 – Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta'minoti magistratura mutaxassisligi bo'yicha bitiruvchilar oliy ta'lim, qayta tayyorlash va malaka oshirish, professional ta'lim muassasalarida axborot kommunikatsiya texnologiyalari va

texnikaga oid fanlarni o’qitish bo’yicha pedagogik faoliyati bilan shug’ullanish huquqiga ega bo’ladi.

Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlari va markazlarida hamda oliy ta’lim muassasalarida ilmiy-tadqiqot faoliyati va jarayonlar;

axborot kommunikatsiya texnologiyalari, kompyuter tizimlari va tarmoqlarining matematik, texnik-dasturiy ta’minoti;

avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari, ularning apparat ta’minoti, boshqaruv qurilmalarining dasturiy qismlari;

tibbiyot sohaslarida foydalaniladigan apparat va dasturiy ta’minotlar;

aviatsiya;

texnik-dasturiy vositalarni ishlab chiqishga joriy etish va foydalanishning samarali jarayonlari;

pedagogik va axborot texnologiyalari.

1.2.3. Kasbiy faoliyatlarining turlari:

- *ilmiy tadqiqot va pedagogik faoliyati;*
- *ekspluatatsiya faoliyati;*
- *tashkiliy-boshqaruv;*
- *eksperimental – tadqiqot faoliyati;*
- *axborot-tahliliy;*
- *ishlab chiqarish – boshqaruv faoliyati;*
- *muhandis-tadbirkorlik faoliyati.*

1.2.4. Kasbiy vazifalari.

70610101 – Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta’minoti mutaxassisligi bo’yicha Milliy malaka ramkasining 7-malaka darajasi hamda magistr kasbiy faoliyatlarining sohalari, obyektlari va turlariga muvofiq magistratura bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni samarali bajarishga qodir bolishi lozim:

Ilmiy tadqiqot va pedagogik faoliyatida:

Respublika va xorijda chop etilgan kompyuter texnologiyalariga oid ilmiy-texnik axborotlarning ilmiy manbalarini o’rganish;

soha bo’yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarishda bevosita ishtirok etish;

mavzu (topshiriq) bo’yicha ilmiy-texnikaviy ma’lumotlarni yig’ish, ishlov berish, tahlil qilish va olingan ma’lumotlarni tizimlashtirishda ishtirok etish;

mutaxassislikka mos yangi ilmiy natijalar, ilmiy adabiyotlar yoki ilmiy-tadqiqot loyihalarini tahlil qilish;

kompyuter injiniringi sohasida dasturiy vositalarni ishlab chiqarishdagi mavjud dolzarb amaliy masalalarni yechish uchun yangi texnologiyalarni qo’llashi;

o’tkazilayotgan ilmiy-tadqiqot loyihalari mavzusi bo’yicha modellar, algoritmlar, metodlarni tadqiq qilishi va ishlab chiqish;

na’munaviy uslubiyotlar va boshqalar bo’yicha eksperimental tadqiqotlarni o’tkazishi va ularning natijalariga ishlov berish;

ilmiy hujjatlar va hisobotlarni ishlab chiqish;

o’tkazilayotgan tadqiqotlar mavzusi bo’yicha ilmiy sharhlarni ishlab chiqishi, referat va bibliografiyalarni tuzish;

ilmiy seminarlar, ilmiy jarayonlarda ishtirok etish;
ilmiy mavzularga mos jurnallarga maqolalar tayyorlash.

Ekspluatatsiya faoliyatida:

axborot kommunikatsiya texnologiyalari komplekslari, tizimlari va tarmoqlari hamda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari, axborotni qayta ishlash mikroprosessorli tizimlarining axborot va dasturiy ta'minotini loyihalash;

bajarilayotgan tajriba va amaliy ishlar mavzusi bo'yicha matematik, informatsion va imitatsion modellarni ishlab chiqishi va tadqiq qilish;
namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqishi va ularni qo'llash;
loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish.

Tashkiliy-boshqaruv faoliyatida:

e-learning va m-learning texnologiyalari asosida korporativ o'qitishni tashkil qilish va korporativ ma'lumotlar bazasini rivojlantirish;

ishlab chiqarish faoliyati sifatini boshqarish jarayonlarini ishlab chiqish va tadbiq qilish;

zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari tizimini yaratishi va ularning ekspluatatsiyasi bilan bog'liq bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlari monitoringi va sifatini baholash usullari va mexanizmlarini ishlab chiqish;

atrof-muhitni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligi talablariga mos kelishi borasida ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilishda ishtirok etish.

Eksperimental - tadqiqot faoliyatida:

kompyuter injiniringi sohasida talabalarni tayyorlash;

turli soha mutaxasislarni o'quv mashg'ulotlari, seminarlar yoki akademik ko'rsatmalar orqali boshqalarni zamonaviy texnologik tushunchalar, vositalar va amaliyotlar bo'yicha o'rgatish.

kompyuter injiniringi sohasida raqamli texnologiyalarga asoslangan biznesni boshlash va boshqarish;

muhandislik mahsulotlarining bozor imkoniyatlarini tahlil qilish;

innovatsion mahsulotlar yoki xizmatlarni ishlab chiqish;

Axborot-tahliliy faoliyatida:

Loyihalar samaradorligini baholash;

axborot-tahlil faoliyati natijalari bo'yicha hisobot tayyorlash;

boshqaruv qarorlarining samaradorligini baholash.

Ishlab chiqarish - boshqaruv faoliyatida:

qabul qilinayotgan texnik choralar va tashkiliy tadbirlar samaradorligini takomillashtirishi va oshirish bo'yicha takliflarni ishlab chiqish;

davlat sirini saqlash va axborotni himoya qilish bo'yicha ishlarni takomillashtirish va samaradorligini oshirish maqsadida axborot xavfsizligini ta'minlash usullari bo'yicha boshqa muassasalar, tashkilotlar va korxonalarning tajribasini o'rganish va umumlashtirish;

axborot-kommunikatsiya tarmoqlarida axborotlardan ruxsatsiz foydalanishlarni bartaraf etish, ishlab chiqarishni texnikaviy-iqtisodiy tahlil qilish va uning texnikaviy-iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlash;

boshqarish sohasida axborot-kommunikatsiya tarmoqlarida himoya tizimini boshqara bilish;

axborotni himoyani qilish samaradorligini sun'iy intellekt metodlaridan foydalanib oshirish, davlat va boshqa turdagi sirlarni saqlash sohasidagi boshqa muassasa, tashkilot va korxonalarning tajribasini o'rganish va umumlashtirish bo'yicha tasavvurga ega bo'lishi kerak.

Muhandis-tadbirkorlik faoliyatida:

kompyuter injiniringi sohasida raqamli texnologiyalarga asoslangan start-up loyihalarini shakllantirish, biznesni boshlash va boshqarish;

muhandislik mahsulotlarining bozor imkoniyatlarini tahlil qilish; innovatsion mahsulotlar yoki xizmatlarni ishlab chiqish.

2. Kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar.

ilmiy va ilmiy-texnikaviy dunyoqarashga doir bilimlar tizimini egallagan bo'lishi, umummetodologik fanlar asosini, davlat siyosatining dolzarb masalalarini bilishi;

ijtimoiy muammolar va jarayonlarni mustaqil tahlil qilish qobiliyatiga ega bo'lishi;

yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtira olishi, takomillashtirishi va o'z mehnatini ilmiy asosda tashkil qila bilishi;

o'zining individual bilimlariga tayangani holda ilmiy-texnikaviy, ijtimoiy va shaxsiy ahamiyatga ega bo'lgan muammolarni tushunishi va ularni tahlil qilishi;

o'z faoliyatida me'yoriy huquqiy hujjatlardan foydalana bilishi;

fikrlash madaniyati, muayyan tafakkur uslubiga, og'zaki va yozma nutqini aniq bayon qilish qobiliyatiga ega bo'lishi;

o'zlashtirilgan bilimlarni ijodiy tanqidiy ko'rib chiqish va tahlil qilishi, ulardan ilmiy va ilmiy-texnikaviy ijodiy faoliyatida foydalana olishi, asosli mustaqil qarorlar qabul qila bilishi;

ilmiy va ilmiy-texnikaviy ijodiy faoliyati natijalarini his qilishga yo'naltirgan ijtimoiy mas'uliyat shakllangan bo'lishi;

kasbiy faoliyatda o'zlashtirgan fanlarning asosiy qonunlaridan foydalanishi, metodlarni tasniflashi, metodologik tamoyillardan ilmiy va ilmiy-texnikaviy ijodiy faoliyatida foydalana olishi;

xorijiy tillardan birini ilmiy muloqot va kasbiy malaka almashish vositasi sifatida egallagan bo'lishi;

axborotni to'plash, saqlash, ularga ishlov berish va ulardan foydalanish usullarini egallashi;

o'zining kasbiy faoliyatida asosli mustaqil qarorlar qabul qila bilishi;

axborot, bilim, ma'lumotni bir-biridan farqlash malakasiga ega bo'lishi, axborot texnologiyalaridan foydalana olishi;

bugungi axborotlashgan jamiyat sharoitida axborot texnologiyalarining mohiyati va ahamiyatini tushunish, axborot xuruji xavfi va tahdidlarni anglash, axborot xavfsizligining asosiy talablariga rioya qilish qobiliyatiga ega bo'lishi;

internet tarmog'idan axborotlarni olish, saqlash, qayta ishlashning asosiy usullari va vositalariga ega bo'lishi, axborotni boshqarish vositasi sifatida kompyuter bilan ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishi;

pedagogik faoliyatida axborot va pedagogik texnologiyalardan samarali foydalanishi;

ta'lim, ilmiy-texnikaviy ijodiy faoliyati sifati va samaradorligini oshirishga innovatsion yondashishi;

ilmiy-texnikaviy ijodiy faoliyati natijalari bo'yicha davlat va xorijda e'lon qilingan loyihalarda ishtirok etish uchun loyiha tayyorlashi;

patent olish uchun ish me'yoriy hujjatlar tayyorlay olishi;

davlat, nodavlat va notijorat tashkilotlari tomonidan e'lon qilingan loyihalarda ishtirok etish uchun loyiha tayyorlash malakalariga ega bo'lishi;

ilmiy, amaliy tadqiqotlar olib borish, tajriba natijalarini qayta ishlash va ular asosida ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish, ilmiy maqolalar tayyorlash va tahrir qilish, ilmiy seminar, konferensiya va simpoziumlarni tashkil etish, o'tkazish, ilmiy loyihalarni ishlab chiqish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

davlat, nodavlat va notijorat tashkilotlari tomonidan e'lon qilingan loyihalarda ishtirok etish uchun loyiha tayyorlash malakalariga ega bo'lishi;

ishlab chiqarishni tashkil etish va boshqarish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

tashkilot, korxona va ularning alohida bo'linmalar tashkiliy tuzilmasini optimallashtirish, xodimlarning professional tayyorgarlik darajasini oshirib borishni tashkil qilish va boshqarish, mehnat salohiyatidan samarali foydalanishni rejalashtirish, mehnatni rag'batlantirish tizimini yo'lga qo'yish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

tarmoqlar va sohalar bo'yicha korxonalarda ishlab chiqarish va mehnat resurslaridan samarali foydalanishda ma'lumotlar ilmini qo'llay bilishi;

bajarilayotgan nazariy va amaliy ishlar mavzusi bo'yicha matematik, informatsion va imitatsion modellarni ishlab chiqish va tatbiq etish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

tarmoqlar va sohalar bo'yicha ma'lumotlar ilmidan foydalanishda, ularga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash bo'yicha tadqiqotlar o'tkazishni va tahliliy ishlarni bajarishni bilishi;

me'yoriy-huquqiy hujjatlarni iqtisodiy ekspertizadan o'tkazishni qobiliyatiga ega bo'lishi kerak.

3. Ilmiy faoliyatga qo'yiladigan talablar.

Ilmiy faoliyat ilmiy tadqiqotlar metodologiyasi o'zlashtirilishini, talabalar tomonidan ixtisoslashgan ilmiy va ta'lim muassasalarida ilmiy-tadqiqot va ilmiy-pedagogik ishlar bajarilishini nazarda tutishi lozim.

Ilmiy-tadqiqot ishi va magistrlik dissertatsiyasini tayyorlashga bo'lgan talablar:

mustaqil tadqiqotchilik faoliyatining amaliy ko'nikmalarini hosil qilish;

texnologiyalarining zamonaviy vositalaridan foydalanib ilmiy-tadqiqotlar o'tkazish, tadqiqotlar natijalarini tahlil qilish va aks ettirish, ilmiy maqolalar tayyorlashga doir bilimlar va ko'nikmalarni shakllantirish;

talabalarga soha bo'yicha fan, texnika va texnologiyaning eng yangi yutuqlariga

asoslangan axborot bazalarini qo'llay bilish, ulardan magistrlik dissertatsiyasini bajarishda foydalanish ko'nikmasini singdirishi lozim.

Ilmiy pedagogik ishlar:

zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan, o'quv-tarbiya ishlarining interaktiv usullaridan foydalangan holda pedagogik faoliyat mahorati va ko'nikmalarini shakllantirish;

o'quv jarayonini ilmiy-uslubiy jihatdan ta'minlashni tashkil etish uquvi va ko'nikmalarini hosil qilishi lozim.

Ilmiy amaliyot (tajriba orttirish):

Magistrlar tayyorlashda ilmiy amaliyot 4-semestrda o'tkaziladi. Bunda soha bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish, nazariy va amaliy bilimlarni chuqurlashtirish; fan, soha hamda boshqa tarmoqlardagi zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan tanishtirish; sohaga tegishli amaliy, kasbiy va ilmiy-tadqiqot kompetensiyalarini shakllantirish; kasbga samarali moslashuv imkoniyatlarini ta'minlashi lozim. Bunda tajriba ilmiy amaliyotga yuborilgan magistratura talabasi o'quv jarayoni jadvalini individual grafik asosida bajarilishi ko'zda tutiladi.

4. Fanlar katalogining tuzilishi:

T.r.	Fanning malakaviy kodi	O'quv fanlari, bloklar va faoliyat turlari	Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda	Kredit miqdori	Semestri
1.00		Majburiy fanlar	1080	36	
1.01	ITM1106	Ilmiy tadqiqot metodologiyasi	180	6	1
1.02	MFOM1106	Maxsus fanlarni o'qitish metodikasi	180	6	1
1.03	ATL1106	Axborot tizimlarini loyihalash	180	6	1
1.04	KTMB1106	Kompyuter tarmoqlarini ma'muriy boshqarish	180	6	1
1.05	ALTQ1206	Algoritmarni loyihalashtirish va tahlil qilish	180	6	2
1.06	PHA1206	Parallel hisoblash asoslari	180	6	2
2.00		Tanlov fanlar	720	24	2,3
		Jami	1800	60	
	Kvalifikatsiya	Muhandis-dasturchi, pedagog-tadqiqotchi			
3.00		Ilmiy faoliyat	1800	60	
3.01		Ilmiy-pedagogik ish va malaka amaliyoti	600	20	1,2,3,4
3.02		Ilmiy tadqiqot ishi, magistrlik dissertatsiyasini tayyorlash va himoya qilish	1200	40	1,2,3,4
		HAMMASI	3600	120	

Bibliografik ma'lumotlar

UDK: 002:651.1/7

Guruh T 55

OKS 01.040.01

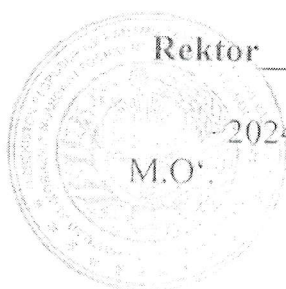
Tayanch so'zlar:

Kasbiy faoliyat turi, mutaxassislik, kasbiy faoliyat obyekti, kasbiy faoliyat sohasi, magistraturaning asosiy o'quv reja va o'quv dasturlari, profil, o'qib-o'rganish natijalari, tarmoqlar va sohalar, malaka talablari, magistraturaning o'quv jarayoni, iqtisodiyot, mustaqil ta'lim, ishlab chiqarish, ilmiy-tadqiqot jarayoni, tashkiliy-boshqaruv, xizmat ko'rsatish, malaka amaliyoti, davlat attestatsiyasi, o'quv fanlari bloki, oliy ta'lim muassasasi, ta'lim jarayoni, boshqaruv jarayoni, vizual loyihalash, algoritmlar, hisoblash texnikasi, dasturiy ta'minot, modellashtirish, matematik model, axborot-kommunikativ tizimlar, zamonaviy tadqiqot usullari, axborot va zamonaviy pedagogik texnologiyalar, ilmiy tadqiqotlarni tashkil qilish, virtual elektron bilim manbalari, didaktika, nazariya.

Ishlab chiquvchilar, kelishilgan asosiy turdosh oliy ta’lim muassasalari hamda kadrlar iste’molchilari

ISHLAB CHIQILGAN:

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti



Rektor

B.Maxkamov

M.O.

2024 yil « 14 » iyun

KELISHILGAN:

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

Mirzo Ulug‘bek nomidagi
O‘zbekiston Milliy universiteti



Direktor

M.Boltabayev

2024-yil

1 - avgust



Rektor

T.U.Madjidov

2024-yil « 14 » iyun

Islom Karimov nomidagi
Toshkent davlat texnika universiteti

Raqamli texnologiyalar va sun’iy
intellektni rivojlantirish ilmiy-
tadqiqot instituti



Rektor

akademik

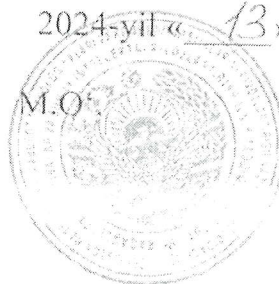
S.M.Turabdjano

2024-yil « 13 » iyun

Direktor

A.Kadirov

2024-yil « 13 » iyun



M.O.

