

O'zbekiston Respublikasi
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi

60610700 - Sun'iy intellekt bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari



Toshkent - 2023

ISHLAB CHIQLIGAN:

Muxammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti.

TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil « 7 » 08 dagi 344 - sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

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.	60610700 - Sun'iy intellekt bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi	4
1.1.	Qo'llanish sohasi.....	4
1.1.1.	60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi malaka talabining qo'llanilishi.....	4
1.1.2.	Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari.....	4
1.2.	60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tasnifi.....	4
1.2.1.	60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining sohalari.....	4
1.2.2.	60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining obyektlari.....	4
1.2.3.	60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari.....	5
1.2.4.	60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy vazifalari.....	5
2.	60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar	7
2.1.	Umumiy kompetensiyalar.....	7
2.2.	Kasbiy kompetensiyalar.....	7
2.3.	Umumiy va kasbiy kompetensiyalarni egallashni ta'minlaydigan fanlar va amaliyotlarga qo'yiladigan talablar.....	7
2.3.1.	60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi uchun ajratilgan o'quv fanlari, bloklar bo'yicha soatlar va kreditlar.....	8
2.3.2.	60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim dasturining tuzilishi.....	8
2.4.	Kvalifikatsiya.....	8
	Bibliografik ma'lumotlar	10
	Kelishuv varag'i	11

1. 60610700 - Sun'iy intellekt bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi

60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash kunduzgi ta'lim shaklida amalga oshiriladi. Ta'lim yo'nalishi bo'yicha o'qitish kredit - modul tizimi asosida tashkil qilinadi. Kunduzgi ta'limda bakalavriat dasturining me'yoriy muddati 4 yil.

1.1. Qo'llanilish sohasi

1.1.1. 60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi malaka talabining qo'llanilishi.

Malaka talabi 60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlovchi barcha oliy ta'lim muassasalari uchun majburiy talablar majmuini ifodalaydi.

1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari:

- mazkur ta'lim yo'nalishi 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 muassasasining boshqaruv xodimlari (rektor, prorektorlar, o'quv uslubiy boshqarma yoki bo'limi boshlig'i, dekanlar va kafedra mudirlari) va professor-o'qituvchilari;

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

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

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

- oliy ta'lim muassasalarini 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 abituriyentlar, ularning ota-onalari va boshqa manfaatdor shaxslar.

1.2. 60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tasnifi.

1.2.1. 60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari:

60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi – fan sohasidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'lib, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida ta'lim yo'nalishiga oid fanlarni o'qitish; O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlari, davlat boshqaruvi organlari, robototexnika, tibbiyot sohasilarida va tashkilotlarida, markazlarida, sun'iy intellekt, katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash va kompyuter injiniringi sohasida, o'rta maxsus kasbiy ta'limning davlat va nodavlat muassasalarida kompleks masalalar bilan bog'liq kasbiy sohalar majmuasini qamrab oladi.

1.2.2. 60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining obyektlari:

-O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlarida;

- o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida;

- sun'iy intellekt sohasiga tegishli korxonalar va tashkilotlar;

- raqamli texnologiyalar va tegishli vazirliklar tizimidagi korxonalarda;

- ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohaslarida;

- davlat harbiy sohasi, ichki ishlar organlarida;

- davlat boshqaruv organlari, o'rta maxsus kasbiy ta'limning davlat va nodavlat muassasalarida kompleks masalalarni yechishda.

60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavriat bitiruvchilari fan sohasidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishini tamomlagandan so'ng, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida sun'iy intellektga kirish, mashinali o'qitishga kirish, robototexnikaga kirish, neyron tarmoqlari va chuqur o'qitish, tabiiy tilni qayta ishlash (NLP), katta hajmli ma'lumotlar, bulutli hisoblash va dasturlash fanlaridan zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda dars berish, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlarida, sun'iy intellekt sohasidagi tashkilotlarida kompleks masalalarni yechish huquqiga ega bo'ladi.

1.2.3. 60610700- Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari

- *ishlab chiqarish;*
- *tashkiliy-boshqaruv;*
- *ilmiy-tadqiqot;*
- *pedagogik (o'rta maxsus, kasb hunar ta'limi tizimida).*

1.2.4. 60610700- Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari:

60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha Milliy malaka ramkasining 6-malaka darajasi hamda bakalavr kasbiy faoliyatlarining sohalari, obyektlari va turlariga muvofiq bakalavr bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni bajarishga qodir bo'lishi lozim:

Ishlab chikarish faoliyatida:

- namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo'llash;
- sun'iy intellekt sohasida dasturiy ta'minot ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan resurslarni rejalashtirish;
- sun'iy intellekt sohasi qurilmalarida dasturiy ta'minot ishlab chiqarish faoliyati sifatini boshqarish jarayonlarini ishlab chiqish va tadbiiq qilish;
- ishlab chiqarish jarayonlarining atrof-muhit muhofazasi, yong'in, texnika va mehnat xavfsizligini ta'minlash;
- ilmiy va amaliy faoliyatda sohaga mos tizimni rivojlantirish va ulardan foydalanish;
- axborot-kommunikatsiya tizimlarining texnik vositalari, qurilmalari, uzatish, saqlash va qayta ishlash tizimlarini yig'ish va ishga tushirish bo'yicha ishlarni rejalashtirish va bajarish lozim.

Tashkiliy-boshqaruv faoliyatida:

- fuqarolik jamiyatining dolzab masalalarini bilish, O'zbekistonning rivojlantirish strategiyasiga asoslangan bilimlarga ega bo'lish, mustaqil tahlil qilish, Vatan tarixi, ma'naviy milliy va umuminsoniy qadriyalar masalalari yuzasidan o'z fikrini bayon qila olish va ilmiy asoslash, milliy istiqlol g'oyasiga asoslangan nuqtai nazarga ega bo'lish;
- xorijiy tillardan birida kasbiy faoliyatiga oid hujjatlar va ishlar mohiyatini tushunish, tabiiy ilmiy fanlar bo'yicha kasbiy faoliyati doirasida zururiy bilimlarga ega bo'lishi hamda ulardan zamonaviy ilmiy asosda hayotda va o'z kasb faoliyatida foydalana bilish;
- axborot yig'ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish usullaridan foydalanish, o'z kasbiy faoliyatida mustaqil qarorlar qabul qilish;
- tegishli bakalavriat yo'nalishi bo'yicha raqobatbardosh bo'lish, yangi bilimlarni mustaqil egallash, o'z ustida ishlash va mehnat faoliyatini ilmiy asosda tashkil qilish;
- sohaga oid innovatsiyalarni amaliyotga tadbiiq qilishni tashkil etish;
- ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish;
- bajarayotgan faoliyati bo'yicha ish rejasini tuzish va amalga oshirilgan ishlarning natijalarini baholash;
- mehnat jarayonida xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirish;
- atrof-muhitni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligi talablariga mos kelishi borasida ishlab chiqarish jarayonlarni tashkil etish;
- namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo'llash;

- korxonalar tashkiliy-boshqaruv faoliyatida qabul kilinadigan qarorlarni ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlik mezonlari asosida ishlab chiqishda hamda qarorlarni muqobil variantini tanlab olishni asoslashda ishtirok etish;

- zamonaviy axborot texnologiyalardan boshqaruvda foydalanish, ishlab chikarish jarayonlari monitoringi va sifatini baholash usullari va mexanizmlarini ishlab chiqish;

- pullik ta'lim xizmatlarini tashkil etish va ixtisoslikka mos mavzu bo'yicha turli xizmatlarni ko'rsatish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.

Ilmiy-tadqiqot faoliyatida:

- kichik ilmiy xodim va yordamchi lavozimlarda ilmiy-tadqiqot ishlari olib borishi;

- ilmiy-uslubiy va boshqa texnik ishlarni bajarish;

- ilmiy-tadqiqot va ishlab chiqarish jamoasi tarkibida (ta'lim yo'nalishi xususiyatlariga mos ravishda) kasbiy faoliyat masalalarini yechish;

- ilmiy-amaliy seminarlar, konferensiyalarni tashkil etish hamda ilmiy, tahliliy ommabop nashrlarda maqolalar bilan qatnashish;

- ilmiy va ilmiy-uslubiy faoliyat turlari bo'yicha axborot-resurs kataloglarini tuzish va ulardan foydalanish;

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

- sun'iy intellekt sohasiga oid ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish hamda ilg'or ilmiy-tadqiqot natijalarni va ishlanmalarni amaliyotga tadbiq etishda qatnashish bo'yicha faoliyat olib borish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.

O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida pedagogik faoliyatida:

- o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida mutaxassislikka oid tayyorgarlik yo'nalishida nazarda tutilgan o'quv fanlari bo'yicha nazariy va amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish;

- o'quv fanlarini o'qitish uslubiyotini egallash;

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

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

- mustaqil ta'lim va ijodiy izlanish natijasida logistikaga oid o'qitilayotgan fanlar hamda pedagogik faoliyat sohasidagi uslublar, texnik vositalar va shakllar tizimida o'z-o'zini muntazam takomillashtirib borish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.

2. 60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar

2.1. Umumiy kompetensiyalar:

- davlat siyosatining dolzarb masalalarini bilishi, ijtimoiy-iqtisodiy muammolar va jarayonlarni mustaqil tahlil qila olish;

- mantiqiy fikrlashlarni rivojlantirish, to'g'ri xulosa chiqarish, matematik madaniyatni shakllantirish;

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

- axborot texnologiyalarini kasbiy faoliyatida qo'llay bilishi, axborotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish usullarini egallagan bo'lishi, faoliyatida mustaqil asoslangan qarorlar qabul qila olish;

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

- sog'lom turmush tarzi va unga amal qilish zaruriyati to'g'risida tassavvurga ega bo'lish.

2.2. Kasbiy kompetensiyalar

- intellektual tizimlar va sun'iy intellekt sohasida dasturiy vositalarni ishlab chiqarishdagi mavjud dolzarb amaliy masalalarni yechish uchun yangi texnologiyalarni qo'llash;
- axborot kommunikatsiya texnologiyalari komplekslari, tizimlari va tarmoqlari hamda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari, axborotni qayta ishlash mikroprotsessorli 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;
- sun'iy intellekt sohasidagi amaliy masalalarini yechish va dasturiy ta'minotlar ishlab chiqarishdagi jarayonlarning loyihaviy hujjatlarda qabul qilingan yechimlarga muvofiq bajarilishini ta'minlashi hamda texnologik intizomga qat'iy rioya qilinishini nazorat qilish;
- ishlab chiqarish jarayonlarini samarali amalga oshirish uchun zarur bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlari va resurslarini rejalashtirish;
- sun'iy intellekt sohasidagi amaliy masalalarini yechish va texnik va dasturiy ta'minotlar ishlab chiqarishga yangi innovatsion loyihalar va texnologik jarayonlarning tadbiq qilinishini tashkil qilish;
- sun'iy intellektga oid texnik va dasturiy ta'minoti sifatini nazorat qilishning usullarini ishlab chiqishi va amalda qo'llashi, texnologik jarayonlarning intellektual jarayonlariga qatnashish.
- nazariya va amaliyot borasida *ilmiy bilimlar, amaliy mahorat va ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.*

2.3. Umumiy va kasbiy kompetensiyalarni egallashni ta'minlaydigan fanlar va amaliyotlarga qo'yiladigan talablar

Talabalar umumiy va kasbiy kompetensiyalar, bilim va ko'nikmalarni egallashi o'quv rejasiga mantiqiy ketma-ketligida kiritiladigan **majburiy va tanlov** fanlarni o'zlashtirish, amaliyotlarni o'tish hamda boshqa o'quv mashg'ulot va akademik vazifalarni bajarish yordamida amalga oshiriladi.

Majburiy fanlar - bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha bevosita umumiy va kasbiy kompetensiyalarni egallashga qaratilgan, zarur tayanch bilim va ko'nikmalarni ta'minlaydigan fanlar majmuasidir.

Tanlov fanlari - ta'lim yo'nalishi doirasida ixtisoslashuvdan kelib chiqib chuqurlashtirilgan, qo'shimcha bilim berish, bevosita ixtisosligi uchun zarur kompetensiyalarni kengaytirishga xizmat qiladigan, shuningdek, talabaning shaxsiy qiziqishlari, ijodiy yondashuvlari va iqtidorini qo'llab-quvvatlashga qaratilgan fanlar majmuasidir.

Ta'lim yo'nalishi bo'yicha quyidagi amaliyotlar o'tkaziladi:

malakaviy amaliyot (ishlab chiqarish va bitiruv oldi amaliyotlar) - umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan nazariy bilimlarni mustahkamlash va amaliy (ishlab chiqarish) jarayonlari bilan uyg'unlashtirish, tegishli amaliy ko'nikmalar, kompetensiyalar va malakalarni shakllantirishga qaratiladi;

2.3.1. 60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi uchun ajratilgan o'quv fanlari, bloklar bo'yicha soatlar va kreditlar

O'quv fanlari, bloklari va faoliyat turlarining nomlari	Kunduzgi ta'lim shakli uchun fanlarga ajratilgan soat	Ajratilgan kredit
Majburiy fanlar	4620	154
Tanlov fanlar	1800	60
Malakaviy amaliyot (tanishuv, ishlab chiqarish va bitiruv oldi amaliyotlar)	360	12
Yakuniy davlat attestatsiyasi	420	14

2.3.2. . 60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim dasturining tuzilishi

T.r.	Fanning malakaviy kodi	O'quv fanlari, bloklari va faoliyat turlarining nomlari	Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda	Kredit miqdori	Semestri
1.00		Majburiy fanlar	4620	154	1-7
1.01	HIST14MBK	O'zbekistonning eng yangi tarixi	120	4	1
1.02	RELS14MBK	Dinshunoslik	120	4	2
1.03	PHIL14MBK	Falsafa	120	4	2
1.04	FRLG14MBK	Xorijiy til	240	8	1,2
1.05	CALC18MBK	Hisob(Calculus)	180	6	1
1.06	PHYS16MBK	Fizika	300	10	1,2
1.07	DFEQ14MBK	Differensial tenglamalar	120	4	2
1.08	DSST16MBK	Diskret tuzilmalar	120	4	2
1.09	PROG16MBK	Dasturlash	360	12	1,2
1.10	ACWR12MBK	Akademik yozuv	120	4	1
1.11	DTBS16MBK	Ma'lumotlar bazasi	180	6	3
1.12	CYSF16MBK	Kiberxavfsizlik asoslari	180	6	3
1.13	DTSA16MBK	Ma'lumotlar tuzilmasi va algoritmlar	180	6	3
1.14	ELEC16MBK	Elektronika va sxemalar	180	6	3
1.15	CORG16MBK	Kompyuterni tashkil etish	180	6	3
1.16	CMNT16MBK	Kompyuter tarmoqlari	180	6	3
1.17	FOAI16MBK	Sun'iy intellekt asoslari	180	6	4
1.18	WEB16MBK	Veb ilovalar yaratish	180	6	4
1.19	MLRN16BK	Machine learning	120	4	6
1.20	KNBD16MBK	Bilimlar bazasini loyihalash	180	6	5
1.21	CLC16MBK	Bulutli hisoblash	240	8	5
1.22	NNDL16MBK	Neyron tarmoqlari va chuqur o'qitish	180	6	7
1.23	PBST16MBK	Ehtimollik va statistika	180	6	4
1.24	OSYS16MBK	Operatsion tizimlar	180	6	5
1.25	INDP12MBK	Individual loyiha	120	4	6
1.26	EMBS16MBK	O'rnatilgan tizimlar	180	6	6
1.27	PHED10MBK	Jismoniy tarbiya*			
2.00		Tanlov fanlar	1800	60	4-8
		Jami:	6420	214	1-8
		Malakaviy amaliyot (ishlab chiqarish va bitiruv oldi amaliyotlar)	360	12	6,8
		Yakuniy davlat attestatsiyasi	420	14	8
		Jami:	780	26	
		Hammasi:	7200	240	

Izoh: Jismoniy tarbiya fakultativ fan

2.4. Kvalifikatsiya: Muhandis dasturchi.

Tayanch so'zlar:

Kasbiy faoliyat turi, kompetensiya, kasbiy kompetensiyalar, modul, ta'lim yo'nalishi, kasbiy faoliyat obyekti, kasbiy faoliyat sohasi, bakalavriatning asosiy ta'lim dasturi (bakalavriat dasturi), bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari, bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari, umumiy kompetensiyalar, kasbiy kompetensiyalar, majburiy fanlar, tanlov fanlari, kvalifikatsiya, yakuniy davlat attestatsiyasi, malakaviy amaliyot, tizimli dasturlar, matematik model, modellashtirish, mashinali o'qitish, robototexnika, neyron tarmoqlari va chuqur o'qitish, tabiiy tilni qayta ishlash, sun'iy intellekt, sun'iy intellekt tizimlari, ekspert tizimlari, tizim tuzilmasi, katta hajmli ma'lumotlar.

KELISHUV VARAG'I

ISHLAB CHIQILGAN:

**Muhammad al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent axborot texnologiyalari universiteti**



Rektor

prof. B. Maxkamov

2023 yil « 24 » 07

KELISHILGAN:

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

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti



Direktor

Sh. Yakubov

2023 yil « 06 » 08



Rektor

prof. K. Sharipov

2023 yil « 25 » 07

**Raqamli texnologiyalar va sun'iy
intellektni rivojlantirish ilmiy-
tadqiqot instituti**

**O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi
huzuridagi X. Sulaymonova nomidagi
respublika sud-ekspertiza markazining
sud-ekspertlik ilmiy-tadqiqot instituti**

Direktor

A. Atabekov

2023 yil « 25 » 07

M.O.



Direktor

N. Qolqanov



2023 yil « 25 » 07

M.O.

(Handwritten signatures)

**Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti 60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi bo'yicha malaka talablari va o'quv rejasining ishlab chiquvchilar, turdosh oliy ta'lim muassasalari va asosiy kadrlar iste'molchilari o'rtasida
KELISHUV DALOLATNOMASI**

Toshkent sh.

“ 25 ” 07 2023 yil

Biz quyida imzo chekuvchilar Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti rektori prof. B.Maxkamov, O'zbekiston milliy universiteti rektori prof. I.Madjidov, Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt rivojlantirish ilmiy-tadqiqot instituti direktori A.Atobekov, Raqamli iqtisodiyot tadqiqotlari markazi direktor o'rinbosari Z.Shadmanovlar birgalikda Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universitetida ishlab chiqilgan quyidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari va o'quv rejasini mazmuni bilan tanishib chiqib, qelishuv haqida ushbu dalolatnomani tuzdik:

60610700 - Sun'iy intellekt ta'lim yo'nalishi

Malaka talablari hamda o'quv rejani ishlab chiqilishida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabrdagi “O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi 5847-son farmoni, 2017 yil 20 apreldagi “Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida” PQ-2909-son, 2017 yil 27 iyuldagi “Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-3151-son, 2018 yil 5 iyundagi “Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtiroqini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora- tadbirlar to'g'risida”gi PQ-3775-son, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi “2019/2020 o'quv yilida O'zbekiston Respublikasining oliy ta'lim muassasalariga o'qishga qabul qilishning davlat buyurtmasi parametrlari to'g'risida”gi PQ-4359-son Qarorlariga hamda oliy ta'lim sohasini tartibga soluvchi boshqa me'yeriy-huquqiy hujjatlar, shuningdek, xalqaro talablarga asoslangan.

Mazkur malaka talablari va o'quv rejalarining ishlab chiqilishida asosiy kadrlar iste'molchilari tomonidan qo'yilgan talablar ham inobatga olingan. Ta'lim yo'nalishi bo'yicha malaka talablari o'quv reja va fan dasturlari hamda boshqa hujjatlarni yaratish uchun asos bo'lib hisoblanadi.

Ishlab chiqarilgan malaka talablari va o'quv rejani o'rnatilgan tartibda tasdiqqa tavsiya etish mumkin.

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti rektori

prof. B.Maxkamov

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti rektori

prof. K.Sharipov

Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt rivojlantirish ilmiy-tadqiqot instituti direktori

A.Atobekov

O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi X.Sulaymonova nomidagi respublika sud-ekspertiza markazining sud-ekspertlik ilmiy-tadqiqot instituti direktori

N.Qolqanov