

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

**70610501-Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalari loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”)
magistratura mutaxassisligining malaka talablari**

Toshkent – 2023



ISHLAB CHIQLIGAN:

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining
2023 yil «07» 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.	70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) magistratura mutaxassisligining umumiy tasnifi	4
1.1	Qo‘llanish sohasi	4
1.1.1.	70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) mutaxassisligi bo‘yicha malaka talabining qo‘llanishi	4
1.1.2.	Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari	4
1.2.	70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) mutaxassisligi bo‘yicha magistrlar faoliyatlarining tavsifi	4
1.2.1.	70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) mutaxassisligi bo‘yicha magistrlar kasbiy faoliyatlarining sohalari	4
1.2.2.	70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) mutaxassisligi bo‘yicha magistrlar kasbiy faoliyatlarining obyektlari	5
1.2.3.	70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) mutaxassisligi bo‘yicha magistrlar kasbiy faoliyatlarining turlari	5
1.2.4.	70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) mutaxassisligi bo‘yicha magistrarning kasbiy vazifalari	5
2.	70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) mutaxassisligi bo‘yicha magistrarning kasbiy kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablari	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	8
2.3.1	70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) magistratura mutaxassisligi uchun ajratilgan o‘quv fanlari, bloklar bo‘yicha soatlar va kreditlar	8
2.3.2.	70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) magistratura mutaxassisligi bo‘yicha ta’lim dasturining tuzilishi	9
2.4.	Kvalifikatsiya	10
	Biibliografik ma’lumotlar	11
	Kelishuv varag‘i	12

1. 70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) magistratura mutaxassisligining tavsifi

70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) magistratura mutaxassisligi bo‘yicha magistrlar tayyorlash kunduzgi ta‘lim shakllarida amalga oshiriladi. Barcha ta‘lim shakllari buyicha kredit-modul tizimi asosidatashkil qilinadi. Magistratura mutaxassisligi ta‘lim dasturining me‘yoriy muddati 2 yil.

1.1. Qo‘llanish sohasi

1.1.1. 70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) magistratura mutaxassisligi malaka talabining qo‘llanilishi.

Malaka talabi **70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) magistratura mutaxassisligi bo‘yicha magistrlar tayyorlovchi barcha oliy ta‘lim tashkilotlari uchun talablar majmuini ifodalaydi.**

1.1.2. Malaka talablarning asosiy foydalanuvchilari:

- mazkur magistratura mutaxassisligi 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, dekanlar va kafedra mudirlari) va professor-o‘qituvchilari;

- magistratura mutaxassisligining o‘quv rejasi va fan 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 va boshqa manfaatdor shaxslar.

1.2. 70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) mutaxassisligi bo‘yicha magistrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi.

1.2.1. 70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) mutaxassisligi bo‘yicha magistrlar kasbiy faoliyatlarining sohalari:

70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) magistratura mutaxassisligi – ishlab chiqarish va texnika sohasidagi mutaxassislik bo‘lib, u o‘z ichiga kompyuter injiniringi, kompyuter tizimlari va multimedia texnologiyalariga oid fanlarni o‘qitish, ushbu sohada hisoblash mashinalari nazariyasi, raqamli ishlov berish texnologiyalari va zamonaviy raqamli ishlov berish apparat vositalarini o‘rganish, shuningdek ilmiy hamda texnik masalalar bilan bog‘liq akademik, ilmiy-tadqiqot hamda ilmiy-ishlab chiqarish muassasalari va tashkilotlari; xalqaro tashkilotlar, kompyuter injiniringi sohasidagi korxonalar, shuningdek O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlari hamda xorijiy mamlakatlar bilan bog‘liq nodavlat va notijorat tashkilotlar, istiqbolini belgilashga, kasbiy

ko'nikmaga, mutasaddilik qobiliyatiga yo'naltirilgan inson faoliyatining vositalari, usullari, metodlari va uslublarining majmuasini qamrab oladi.

1.2.2. 70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) mutaxassisligi bo'yicha magistrlar kasbiy faoliyatlarining obyektlari:

- axborot kommunikatsiya texnologiyalari, kompyuter tizimlari va tarmoqlarining matematik, texnik-dasturiy ta'minoti;
- avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari;
- texnik-dasturiy vositalarni ishlab chiqishga joriy etish va foydalanishning samarali jarayonlari;
- ilmiy tadqiqot jarayoni;
- o'quv jarayoni.

1.2.3. 70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) Mutaxassislik bo'yicha magistrlar kasbiy faoliyatlarining turlari:

- ilmiy-tadqiqot faoliyati;
- loyihaviy-konstruktorlik faoliyati;
- ishlab chiqarish – texnologik faoliyati;
- tashkiliy-boshqaruv faoliyati;
- oliy, malaka oshirish va qayta tayyorlash ta'lim muassasalarida ilmiy-pedagogik hamda o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalarida pedagogik faoliyat (o'rnatilgan tartibda);
- konsalting xizmati faoliyati.

1.2.4. 70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) ta'lim mutaxassisligi bo'yicha magistrning kasbiy vazifalari.

70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) mutaxassisligi bo'yicha Milliy malaka ramkasining 7-malaka darajasi hamda magistr kasbiy faoliyatlarining sohalari, obyektlari va turlariga muvofiq magistratura bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni bajarishga qodir bo'lishi lozim:

Ilmiy-tadqiqot faoliyatida:

- mutaxassislikka mos yangi ilmiy natijalar, ilmiy adabiyotlar yoki ilmiy-tadqiqot loyihalarini tahlil qilishi;
- axborot kommunikatsiya texnologiyalarining texnik va dasturiy ta'minotlar 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 chiqishi;
- namunaviy uslubiyotlar va boshqalar bo'yicha eksperimental tadqiqotlarni o'tkazishi va ularning natijalariga ishlov berishi;
- ilmiy hujjatlar va hisobotlarni ishlab chiqishi;
- o'tkazilayotgan tadqiqotlar mavzusi bo'yicha ilmiy sharhlarni ishlab chiqishi, referat va bibliografiyalarni tuzishi;
- ilmiy seminarlar, ilmiy jarayonlarda ishtirok etishi;
- ilmiy mavzularga mos jurnallarga maqolalar tayyorlashi lozim.

Loyihaviy-konstruktorlik faoliyatida:

- axborot kommunikatsiya texnologiyalari komplekslari, tizimlari va tarmoqlari hamda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari, axborotni qayta ishlash mikroprosessorli tizimlarining axborot va dasturiy ta'minotini loyihalashi;
- bajarilayotgan tajriba va amaliy ishlar mavzusi bo'yicha matematik, informasion va imitasion modellarni ishlab chiqishi va tadqiq qilishi;

- namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqishi va ularni qo'llashi;
- loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqishi lozim.

Ishlab chiqarish–texnologik faoliyatida:

- axborot texnologiyalari 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 qilishi;
- ishlab chiqarish jarayonlarini samarali amalga oshirish uchun zarur bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlari va resurslarini rejalashtirishi;
- axborot kommunikasiya texnologiyalari amaliy masalalarini yechish va texnik va dasturiy ta'minotlar ishlab chiqarishga yangi innovasion loyihalar va texnologik jarayonlarning tadbiq qilinishini tashkil qilishi;
- axborot kommunikasiya texnologiyalari texnik va dasturiy ta'minoti sifatini nazorat qilishning usullarini ishlab chiqishi va amalda qo'llashi, texnologik jarayonlarning metrologik ta'minotida qatnashishi lozim.

Tashkiliy-boshqaruv faoliyatida:

- e-learning va m-learning texnologiyalari asosida korporativ o'qitishni tashkil qilishi va korporativ ma'lumotlar bazasini rivojlantirishi;
- ishlab chiqarish faoliyati sifatini boshqarish jarayonlarini ishlab chiqishi va tadbiq qilishi;
- zamonaviy axborot kommunikasiya texnologiyalari tizimini yaratishi va ularning ekspluatatsiyasi bilan bog'liq bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlari monitoringi va sifatini baholash usullari va mexanizmlarini ishlab chiqishi;
- atrof-muhitni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligi talablariga mos kelishi borasida ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilishda ishtirok etishi lozim.

Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar hamda oliy ta'lim muassasalarida pedagogik faoliyatida:

- o'quv fanlarini o'qitish uslubiyotini egallashi;
- elektron o'qitish usullarini egallashi;
- oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimining ta'lim muassasalarida mutaxassislikka oid tayyorgarlik yo'nalishida nazarda tutilgan o'quv fanlari bo'yicha nazariy, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazishi;
- zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalardan foydalanib noan'anaviy o'quv mashg'ulotlarini o'tkazishi;
- o'qitilayotgan fanlar bo'yicha darslarni o'tkazish uchun zarur bo'lgan o'quv-uslubiy hujjatlarni tuzishi, tayyorlashi va rasmiylashtirishi;
- o'qitilayotgan fan bo'yicha o'quv mashg'ulotlarni o'tkazish uchun o'qitishning texnik vositalaridan foydalanishi;
- mustaqil ta'lim va ijodiy qidiruv natijasida o'qitilayotgan fan hamda pedagogik faoliyat sohasidagi turli usullar, vositalar va boshqa sohalarda o'z-o'zini muntazam takomillashtirib borishi;
- uzluksiz ta'lim tizimining DTS, Davlat talablari va boshqa o'quv-me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqishda ishtirok etishi lozim.

Konsalting xizmati faoliyatida:

- mutaxassislik bo'yicha axborot texnologiyalari sohasida mavjud holatning analitik obzorini ishlab chiqishda mavjud holatning analitik sharhini ishlab chiqishi;
- axborot texnologiyalari magistr ixtisosligiga mos mavzularga oid loyihalarni ekspertiza qilish bo'yicha ekspert guruhlarida ishtirokchi sifatida qatnashishi;
- ixtisoslikka mos mavzu bo'yicha konsalting xizmatlarini ko'rsatishi lozim.

2. 70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) mutaxassisligi bo‘yicha magistrning kasbiy kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar

2.1. Umumiy kompetensiyalar:

- ilmiy dunyoqarashga doir bilimlar tizimini egallagan bo‘lishi, umummetodologik fanlar asosi, iqtisodiy muammolar va jarayonlarni mustaqil tahlil qilish qobiliyatiga ega bo‘lishi;
- xorijiy tillardan birida kasbiy faoliyatiga oid hujjatlar va ishlar mohiyatini tushunishi, ilmiy tadqiqot va pedagogika metodologiyasini bilishi va kasbiy faoliyati undan zamonaviy ilmiy asosda kasb faoliyatida foydalana bilish;
- yangi bilimlarni mustaqil egallay bilishi, o‘z ustida ishlashi va mehnat faoliyatini ilmiy asosda tashkil qila olish;
- o‘zlashtirilgan bilimlarni ijodiy tanqidiy ko‘rib chiqish va tahlil qilishi, ulardan ilmiy faoliyatida foydalana olishi;
- o‘z faoliyatida meyoriy-huquqiy hujjatlardan foydalana olishi, o‘zining kasbiy faoliyatida asosli mustaqil qarorlar qabul qila bilishi;
- internet tarmog‘idan axborotlarni olish, saqlash, qayta ishlashning asosiy usullari va vositalariga ega bo‘lishi, axborotni boshqarish vositasi sifatida ishlash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;
- axborot texnologiyalaridan foydalana olishi, 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.

2.2. Kasbiy kompetensiyalar.

- 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‘lish;
- pedagogik faoliyatida axborot va pedagogik texnologiyalardan foydalanishni bilish;
- Oliy va kasb-hunar ta’limi tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar natijadorligi va asosiy vazifalaridan xabardor bo‘lishi;
- ta’lim sifati va samaradorligini oshirishga innovatsion yondashishni bilish;
- ilmiy faoliyati natijalari bo‘yicha davlat va xorijda e’lon qilingan loyihalarda ishtirok etish uchun loyiha tayyorlash 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, korxonalar va ularning aloxida 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 iqtisodiy xavfsizlik tamoyillarini qo‘llay bilishi;
- loyihalarning iqtisodiy samaradorligini baholash, tarmoqlar va sohalar bo‘yicha moliyaviy va statistik hisobotlarni tuzish hamda ularni sharhlash ko‘nikmalariga ega bo‘lish;
- tarmoqlar va sohalar bo‘yicha iqtisodiy xavfsizlikni ta’minlash, ularga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash bo‘yicha tadqiqotlar o‘tkazishni va tahliliy ishlarni bajarishni bilishi;
- tarmoqlar va sohalar bo‘yicha moliyaviy, iqtisodiy, strategik rejalarni ishlab chiqish, iqtisodiy xavfsizlik sohasida yechilayotgan ilmiy muammolarning konseptual hamda nazariy modellarini ishlab chiqish va ilmiy-tadqiqot natijalari bo‘yicha tavsiyalar va ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etishni bilish;

- zamonaviy usullarga asoslangan raqamli ta'minot zanjirlarida resurslarni optimallashtirish va qo'shimcha qiymat yaratish uchun innovatsion yechimlarni asoslash;
- loyihalarning iqtisodiy samaradorligini baholash ko'nikmalariga ega bo'lish;
- iqtisodiy vaziyatlarga tahdid soluvchi omillarni bartaraf etishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish malakasiga ega bo'lish;
- meyoriy-huquqiy hujjatlarni iqtisodiy ekspertizadan o'tqazishni bilish.

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

Magistrlar 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 mutaxassisligi bo'yicha quyidagi amaliyotlar o'tkaziladi:

ilmiy amaliyot - 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. 70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) magistratura mutaxassisligi 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	900	30
Tanlov fanlar	480	16
Ilmiy pedagogik ish	240	8
Ilmiy amaliyot	360	12
Magistrlik dissertasiyasini tayyorlash va himoya qilish	1560	52

2.3.2. 70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) magistratura mutaxassisligi 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			
		“Kompyuter tizimlarini loyihalash”			
1	RMET14MMK	Ilmiy tadqiqot metodologiyasi	120	4	1
2	INFR14MMK	Axborotlarni izlash va ajratib olish	120	4	1
3	IAPM14MMK	Innovatsiya va loyihalarni boshqarish	120	4	2

4	ALAD14MMK	Algoritmlarni loyihalashtirish va tahlil qilish	120	4	2
5	PCST16MMK	Parallel hisoblash tizimlari	180	6	2
6	AINN14MMK	Sun'iy intellekt va neyron tarmoqlari	120	4	3
7	VLSI16MMK	VLSI tizimini loyihalashtirish	180	6	3
		Jami	960	32	
“Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”					
1	RMET14MMK	Ilmiy tadqiqot metodologiyasi	120	4	1
2	INFR14MMK	Axborotlarni izlash va ajratib olish	120	4	1
3	IAPM14MMK	Innovatsiya va loyihalarni boshqarish	120	4	2
4	ALAD14MMK	Algoritmlarni loyihalashtirish va tahlil qilish	120	4	2
5	GEOS16MMK	Geoaxborot tizimlar	180	6	2
6	AINN14MMK	Sun'iy intellekt va neyron tarmoqlari	120	4	3
7	BIGD16MMK	Big Data	180	6	3
		Jami	960	32	
“Axborot va multimedia texnologiyalari”					
1	RMET14MMK	Ilmiy tadqiqot metodologiyasi	120	4	1
2	INFR14MMK	Axborotlarni izlash va ajratib olish	120	4	1
3	IAPM14MMK	Innovatsiya va loyihalarni boshqarish	120	4	2
4	ALAD14MMK	Algoritmlarni loyihalashtirish va tahlil qilish	120	4	2
5	MLRN16MMK	Machine Learning	180	6	2
6	AINN14MMK	Sun'iy intellekt va neyron tarmoqlari	120	4	3
7	VLSI16MMK	Inson va kompyuter o'zaro tasiri	180	6	3
		Jami	960	32	
		Tanlov fanlar	480	16	1.3
1	SCPS24MMK	Ilmiy pedagogik ish	240	8	1,2,3
2	SCIN12MMK	Ilmiy amaliyot	360	12	4
3	MSTC18MMK	Magistrlik dissertasiyasini tayyorlash va himoya qilish	1560	52	1,2,3,4
		Hammasi	3600	120	

2.4. Kvalifikatsiya: Muhandis-dasturchi (tadqiqotchi-pedagog)

Bibliografik ma'lumotlar

UDK: 002:651.1/7

Guruh T 55

OXS 01.040.01

Tayanch so'zlar:

Kasbiy faoliyat turi, kompetensiya, kasbiy kompetensiyalar, magistratura mutaxassisligi, kasbiy faoliyat obyekti, magistraturaning asosiy ta'lim dasturi (magistratura dasturi), magistrlar kasbiy faoliyatining sohalari, magistrlar kasbiy faoliyatlarining turlari, umumiy kompetensiyalar, kasbiy kompetensiyalar, majburiy fanlar, tanlov fanlari, kvalifikatsiya, yakuniy davlat attestatsiyasi, kompyuter injiniringi, tizimlarni loyihalash, multimedia texnologiyalari, parallel hisoblash, sun'iy intellect, VLSI tizimlari, geoaxborot tizimlari, mashinani o'qitish, taqsimlangan tizimlari, ko'p yadroli protsessorlar, kompyuter ko'rishi, tasvirlarni qayta ishlash, amaliy dasturiy paketlar, katta ma'lumotlar.

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

ISHLAB CHIQLIGAN:

**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 va ilg'or texnologiyalarni
tatbiq etish markazi**

Direktor

Sh.Yakubov



2023 yil

« 06 »

08

**Islom Karimov nomidagi
Toshkent Davlat Texnika Universiteti**

Rektor

prof. S.Turabdjanov

2023 yil

« 25 »

07

**«UNICON.UZ» Fan-texnika va
marketing tadqiqotlari markazi
Davlat unitar korxonasi**

Direktor

M.Maxmudov

2023 yil

« 25 »

07

M.O'.

**Gidrogeologiya va injenerlik geologiyasi
instituti**

Direktor

K.Mingboyev

2023 yil

« 25 »

07

M.O.



**Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti 70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) magistratura mutaxassisligi 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 ” 04

2023 yil

Biz quyida imzo chekuvchilar Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti rektori prof. B.Maxkamov, Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti rektori prof. S.Turabdjano, «UNICON.UZ» Fan-texnika va marketing tadqiqotlari markazi Davlat unitar korxonasi direktori M.Maxmudov, Hidrogeologiya va injenerlik geologiyasi instituti direktori Q.Mingboyev birgalikda Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universitetida ishlab chiqilgan quyidagi magistratura mutaxassisligining malaka talablari va o‘quv rejasini mazmuni bilan tanishib chiqib, kelishuv haqida ushbu dalolatnomani tuzdik:

70610501 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter tizimlarini loyihalash”, “Amaliy dasturiy vositalarni loyihalash”, “Axborot va multimedia texnologiyalari”) magistratura mutaxassisligi

Malaka talablari hamda o‘quv rejaning 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, 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‘yoriy-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. Magistratura mutaxassisligi 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 rejaning o‘rnatilgan tartibda tasdiqqa tavsiya etish mumkin.

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti rektori, prof.

B.Maxkamov

Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti rektori, prof.

S.Turabdjano

«UNICON.UZ» Fan-texnika va marketing tadqiqotlari markazi Davlat unitar korxonasi direktori

M.Maxmudov

Hidrogeologiya va injenerlik geologiyasi instituti direktori

Q.Mingboyev