

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

**70610104 - Geoaxborot tizimlari va texnologiyalari magistratura
mutaxassisligining malaka talablari**

MALAKA TALABI



Toshkent-2024

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 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 faoliyatlarining tavsifi.....	4
1.2.1.	Kasbiy faoliyatining sohalari	4
1.2.2.	Kasbiy faoliyatlarining obyektlari.....	5
1.2.3.	Kasbiy faoliyatlarining turlari	5
1.2.4.	Kasbiy vazifalari.....	5
2.	Kasbiy kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar	6
3.	Amaliyotlarga qo‘yiladigan talablar	8
4.	Fanlar katalogining tuzilishi	8
	Bibliografik ma’lumotlar	10
	Kelishuv varag‘i.....	11

1. Umumiy tavsifi

70610104 - Geoaxborot tizimlari va texnologiyalari magistratura mutaxassisligi bo'yicha magistrlar tayyorlovchi oliy ta'limning dasturi amalga oshiriladi. Mutaxassislik dasturining o'qish davomiyligi 2 yil.

1.1. Qo'llanish sohasi

1.1.1. Malaka talabining qo'llanilishi.

Malaka talabi 70610104 - Geoaxborot tizimlari va texnologiyalari magistratura mutaxassisligi bo'yicha magistrlar tayyorlash o'quv reja va fan dasturlarining o'zlashtirilishini amalga oshirishda O'zbekiston Respublikasi hududidagi oliy ta'lim muassasalari uchun majburiy talablar majmuasini ifodalaydi.

1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari:

Mazkur magistratura mutaxassisligi bo'yicha fan, texnika va ijtimoiy soha yutuqlarini hisobga olgan holda o'quv reja va fan dasturlarini sifatli ishlab chiqish, samarali amalga oshirish va yangilash uchun mas'ul hamda o'z vakolat doirasida bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasiga javob beradigan oliy ta'lim muassasalarining boshqaruv xodimlari (rektor, prorektorlar, o'quv uslubiy boshqarma boshlig'i, dekanlar va kafedra mudirlari) va professor-o'qituvchilari;

magistratura mutaxassisligining o'quv rejasi va fan dasturlarini o'zlashtiruvchi mutaxassislik bo'yicha tahsil olgan magistr talabalari;

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 bakalavriat bitiruvchilari, ulaming ota-onalari va boshqa manfaatdor shaxslar.

1.2. Kasbiy faoliyatlarining tavsifi.

1.2.1. Kasbiy faoliyatining sohalari.

Oliy, malaka oshirish va qayta tayyorlash hamda professional ta'lim muassasalarida maxsus fanlarni o'qitish, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlari (ITI), geoaxborot texnologiyalari, masofadan zondlash, geoma'lumotlarni tahlil qilish sohalaridagi ilmiy-tadqiqot muassasa (ITM) va tashkilotlarida, markazlarida, ilmiy-ishlab chiqarish birlashmalarida ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish, geoaxborot texnologiyalari va kompyuter injiniringi sohasida kompleks masalalarni yechish bilan bog'liq kasbiy sohalar majmuasini qabrab oladi.

1.2.2. Kasbiy faoliyatlarining obyektlari.

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

geoaxborot tizimlarini modellashtirish, geoaxborot texnologiyalari asosida dasturiy vosita va ilovalar ishlab chiqish jarayoni;

masofadan zondlash asosida hududlarni (yerni) monitoring qilish dasturiy vositalarini ishlab chiqish, geoportal yaratish jarayonlari;

sun'iy yo'ldosh orqali yoki uchuvchisiz uchish apparatlaridan (UAV) qurilmalaridan olingan tasvirlarga raqamli ishlov berish, tasniflash va segmentlash usullari va algoritmlari, intellektual tahlil qilish jarayonlari;

geoaxborot texnologiyalari, masofadan zondlash sohasida ilmiy va amaliy tadqiqot, nazariy va amaliy tahlil, modellashtirishni amalga oshirish jarayonlari;

ilmiy tadqiqot va pedagogik jarayonlar.

1.2.3. Kasbiy faoliyatlarining turlari:

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

1.2.4. Kasbiy vazifalari.

70610104 - Geoaxborot tizimlari va 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 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;

geoaxborot tizimlari va texnologiyalari 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 mikroprotessorli 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:

geoaxborot texnologiyalari va masofadan zondalash sohalarida korporativ o'qitishni tashkil qilish va korporativ geoma'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:

axborot kommunikatsiya texnologiyalari komplekslari, tizimlari va tarmoqlari hamda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari, axborotni qayta ishlash mikroprotessorli 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.

Axborot-tahliliy faoliyatida:

loyihalar samaradorligini baholash;

axborot-tahlil faoliyati natijalari bo'yicha hisobot tayyorlash;

boshqaruv qarorlarining samaradorligini baholash.

Ishlab chiqarish - boshqaruv faoliyatida:

namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo'llash;

geoaxborot tizimlari sohasi qurilmalarida dasturiy ta'minot ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan resurslarni rejalashtirish;

geoaxborot tizimlari sohasi qurilmalarida dasturiy ta'minot ishlab chiqarish faoliyati sifatini boshqarish jarayonlarini ishlab chiqish va tatbiq 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.

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'naltirilgan 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 geoaxborot, 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'lish;

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 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, geoaxborot va imitatsion modellarni ishlab chiqish va tatbiq etish ko'nikmalariga ega bo'lishi;

tarmoqlar va sohalar bo'yicha geoaxborot texnologiyalaridan 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. Amaliyotlarga qo'yiladigan talablar.

Ilmiy amaliyot - umumkasbiy va mutaxassislik fanlaridan nazariy bilimlarni mustahkamlash va ishlab chiqarish hamda ilmiy tadqiqot jarayonlari bilan uyg'unlashtirish, tegishli amaliy ko'nikmalar, kompetensiyalar va malakalami shakllantirishga qaratiladi.

Mutaxassislik bo'yicha ilmiy amaliyot o'tkaziladi.

4. Fanlar katalogini tuzilishi

T.r.	Fanning malakaviy kodi	O'quv fanlari, bloklar va faoliyat turlari	Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda	Kredit miqdori	Semestri
1.00		Majburiy fanlar	1200	40	1-3
1.01	ITM1104	Ilmiy tadqiqot metodologiyasi	120	4	1
1.02	AIA1104	Axborotlarni izlash va ajratib olish	120	4	1
1.03	ILB1204	Innovatsiya va loyihalarni boshqarish	120	4	2
1.04	ALT1204	Algoritmarni loyihalashtirish va tahlil qilish	120	4	2
1.05	MFO1304	Maxsus fanlarni o'qitish metodikasi	120	4	3
1.06	IGIS1106	Geoaxborot tizimlari va texnologiyalariga kirish	180	6	1
1.07	GDBA1306	Geoma'lumotlar bazasi va tahlili	180	6	3
1.08	IPI1108	Ilmiy pedagogik ish	240	8	1,2,3
2.00		Tanlov fanlar	480	16	2,3
		Jami:	1680	56	1-3
Kvalifikatsiya		Muhandis-dasturchi, tadqiqotchi-pedagog			
	ILA1412	Ilmiy amaliyot	360	12	4
	MDH1152	Magistrlik dissertatsiyasini tayorlash	1560	52	1-4
		Jami:	1920	64	1-4
		Jami	3600	120	

Bibliografik ma'lumotlar

UDK: 002:651.1/7

Guruh T 55

OKS 01.040.01

Tayanch so'zlar:

Kasbiy faoliyat turi, kompetensiya, modul, ta'lim yo'nalishi, kasbiy faoliyat obyekti, kasbiy faoliyat sohasi, magistraturaning asosiy o'quv reja va o'quv dasturi, qonun, qoida, qaror, oliy ta'lim, o'quv jarayoni, magistratura, konsalting, loyiha-qidiruv, pedagogik, ilmiy-pedagogik ish, ilmiy amaliyoti, magistrlik dissertatsiyasi, baholash, sifat nazorat, davlat attestatsiyasi, mustaqil ta'lim, o'quv fanlari bloki, mundarija, oliy ta'lim muassasasi, ta'lim jarayoni, profil, amaliyot obyekti, kadrlar sifati, yuklama, yuklama hajmi, ilmiy faoliyat, ichki nazorat, yakuniy davlat nazorati, davlat-jamoatchilik nazorati, tashqi nazorat, raqamli texnologiyalar, kompyuter tizimlari va tarmoqlarining matematik va texnik-dasturiy ta'minoti, geoaxborot tizimlarini modellashtirish, geoaxborot tizimlar, geoma'lumotlar bazasi, sun'iy yo'ldosh, tasvirlarni intellektual tahlil qilish, masofadan zondalash, sun'iy yo'ldosh, uchuvchisiz uchish apparatlar, tasvirlarga raqamli ishlov berish, geoportal.

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

ISHLAB CHIQUILGAN:

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti



Rektor B. Maxkamov

2024-yil "14" iyun

KELISHILDI:

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

Direktor M. Boltabayev



2024-yil "1" avgust

M.O.

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

Rektor S. Turabdjano



2024-yil "14" iyun

M.O.

«UNICON.UZ» – Fan-texnika va marketing tadqiqotlari markazi

Direktor M. Maxmudov



2024-yil "15" iyun

M.O.

Gidrogeologiya va injenerlik geologiyasi instituti

Direktor Q. Mingboyev



2024-yil "13" iyun

M.O.