

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

**60610500-Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”,
“AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) bakalavriat ta‘lim yo‘nalishining
malaka talablari**

ЎЗР ОУМТВ

Буйруқ № 344

7 08 2023 йил

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 « 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.	60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) bakalavriat ta’lim yo’nalishining umumiy tavsifi	4
1.1.	Qo’llanish sohasi	4
1.1.1.	60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) bakalavriat ta’lim yo’nalishi bo’yicha malaka talabining qo’llanishi	4
1.1.2.	Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari	4
1.2.	60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi	4
1.2.1.	60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining sohalari	4
1.2.2.	60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining obyektlari	5
1.2.3.	60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari	5
1.2.4.	60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari	5
2.	60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) 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 yeompetensiyalarni egallashni ta’minlaydigan fanlar va amaliyotlarga qo’yiladigan talablar	7
2.3.1.	60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) bakalavriat ta’lim yo’nalishi uchun ajratilgan o’quv fanlari, bloklar bo’yicha soatlar va kreditlar	8
2.3.2.	60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) bakalavriat ta’lim yo’nalishi bo’yicha ta’lim dasturining tuzilishi	8
2.4.	Kvalifikatsiya	9
	Bibliografik ma’lumotlar	10
	Kelishuv varag’i	11

1. 60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) bakalavriat ta’lim yo’nalishining tavsifi

60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlar tayyorlash kunduzgi, kechki, sirtqi va masofaviy ta’lim shakllarida amalga oshiriladi. Barcha ta’lim shakllari bo’yicha o’qitish kredit-modul tizimi asosida tashkil qilinadi. Kunduzgi ta’limda bakalvriat dasturining me’yoriy muddati 4 yil.

1.1. Qo’llanish sohasi

1.1.1. 60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) malaka talablarining qo’llanilishi

Malaka talabi 60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) 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’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;

- bakalvriat 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. 60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi

1.2.1. 60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari

60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi - fan sohasidagi bakalvriat ta’lim yo’nalishi bo’lib, kasbiy faoliyatining sohalari davlat va nodavlat korxonalar, tashkilotlar, muassasalar, davlat boshqaruv organlarida raqamli texnologiyalar sohasida kompyuter injiniringi bo’yicha kompleks masalalar yechish, O’zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tatqiqot institutlari, ilmiy-tatqiqot markazlari, ilmiy-ishlab chiqarish birlashmalarida ilmiy-tatqiqot ishlari bilan bog’liq kasbiy sohalar majmuasini qamrab oladi.

Yo’nalish bo’yicha fan, texnika, texnologiyalarning zamonaviy yutuqlari, kadrlar buyurtmachilari talablaridan kelib chiqqan holda bakalavrlarning kasbiy faoliyat sohaslarida qo’shimcha o’zgarishlar bo’lishi mumkin.

1.2.2. 60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining obyektlari:

- O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlari;
- avtomatlashtirilgan va kompyuter tizimlarining matematik va dasturiy ta’minoti;
- avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari;
- raqamli texnologiyalar va tegishli vazirliklar tizimidagi korxonalarda;
- ishlab chiqarish va xizmat ko’rsatish sohaslarida;
- axborotni qayta ishlash, mikroprotsessorli tizimlarning dasturiy ta’minoti;
- dasturiy mahsulotlar va hisoblash texnikasini apparat vositalarini ishlab chiqishga joriy etish va foydalanishning samarali jarayonlari;
- axborot-kommunikatsiya tizimlarini va texnologiyalari texnik va dasturiy vositalarini loyihalash, sozlash, ishlab chiqarish va amaliyotga tatbiq qilish jarayonlari;
- 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.
- ilmiy-tadqiqot jarayoni.

60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavriyat bitiruvchilari fan sohasidagi bakalavriyat ta’lim yo’nalishini tamomlagandan so’ng, loyihalash usullarini tadqiq qilish, kompyuter va kommunikatsion texnikaning ishlash tartibi va qoidalarini o’rganish, dasturlash jarayonlarini tahlil qilish, sintezlash va optimizatsiyalash usullarini qo’llash, mahsulotni sertifikatlashtirish, dasturiy ta’minot yaratishda axborot bilan ishlash jarayonlari bo’yicha matematik modellarni qo’llash, dasturiy ta’minot yaratish, algoritmlari va matematik ta’minotlarini ishlab chiqish, apparat-dasturiy tizimlarni loyihalash va ishlab chiqish, dasturiy va apparat-dasturiy ta’minotni integratsiyalash, ilmiy-tadqiqot tashkilotlarida kichik ilmiy xodim bo’lib ishlashlari va O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlarida, kompyuter injiniringi sohasidagi tashkilotlarida kompleks masalalarni yechish huquqiga ega bo’ladi.

1.2.3. 60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari:

- *ishlab chiqarish;*
- *tashkiliy-boshqaruv;*
- *ilmiy-tadqiqot;*

1.2.4. 60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari:

60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha Milliy malaka ramkasining 6-malaka darajasini hamda bakalavr kasbiy faoliyatlarining sohalari, obyektlari va turalariga muvofiq, bakalavriyat bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarini bajarishga qodir bo’lishi lozim.

Ishlab chiqarish faoliyatida:

- namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo’llash;
- ishlab chiqarish jarayonlarining atrof-muhit muhofazasi, yong’in, texnika va mehnat xavfsizligini ta’minlash;

–kompyuter injiniringi sohasi qurilmalarida dasturiy ta'minot ishlab chiqarish faoliyati sifatini boshqarish jarayonlarini ishlab chiqish va tatbiq qilish;

–raqamli texnologiyalarining 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 istiqloq 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 tatbiq 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;

–kompyuter injiniringi sohasida loyihalash usullarini tadqiq qilish;

–ma'lumotlar qayta ishlash jarayonlarini tahlil qilish, sintezlash va optimizatsiyalash usullarini qo'llash, mahsulotni sertifikatlashtirish;

–kompyuter injiniringi sohasi qurilmalarining dasturiy ta'minotini yaratishda axborot bilan ishlash jarayonlari bo'yicha matematik modellarni qo'llash;

–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;

–kompyuter injiniringi sohasiga oid ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish hamda ilg'or ilmiy-tadqiqot natijalarni va ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etishda qatnashish bo'yicha faoliyat olib borish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.

2. 60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo’yiladigan talablar

2.1. Umumiy kompetensiyalar:

- dalat 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 xujjatlar 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 bilishi;
- 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 zarurati to’g’risida tassavvurga ega bo’lish.

2.2. Kasbiy kompetensiyalar:

- ta’lim yo’nalishi ixtisoslik fanlarni o’rganish va chuqur egallash uchun zarur bo’lgan fundamental umumkasbiy bilimlarni, amaliy ko’nikma va o’quvlarni shakllantirishi;
- ta’lim yo’nalishiga muvofiq kasb faoliyati sohasida erishilgan asosiy yutuqlar, muammolar va ularning rivojlanish istiqbollari haqida tasavvur hosil qilishi;
- raqamli texnologiyalari va kompyuter injiniringi sohasi haqida tushunchalar va ularning klassifikatsiyasi, ularning mohiyati, asosiy xususiyatlari;
- kompyuter injiniringi texnologiyalarining boshqa funksional bo’limlar bilan o’zaro bog’liqligi;
- kompyuter texnologiyalarining funksional sohalari: ma’lumotlarga raqamli ishlov berish, parallel va taqsimlangan ishlov berish, kompyuter arxitekturasi, raqamli qurilmalarni loyihalash, tarmoq texnologiyalari, o’rnatilgan tizimlar, robototexnika va avtomatlashtirish, sun’iy intellekt va mashinani o’qitish muhandisligi;
- kompyuter tizimlarni tadqiq qilish, kompyuter tizimlarda boshqaruv masalalarini tahlil qilish orqali qarorlar qabul qilish;
- raqamli texnologiyalarni tahlil qilish va loyihalashtirish;
- 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 ketmaketligida kiritiladigan **majburiy va tanlov** fanlarni o’zlashtirish, amaliyotlarni o’tish hamda boshqa o’quv mashg’ulot va akademik vazifalarni bajarish yordamida amalga o’iriladi.

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. 60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) bakalavriat ta'lim yo'nalishi uchun ajratilgan o'quv fanlari, bloklar bo'yicha soatlar va kreditlar:

O'quv fanlari, bloklar 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. 60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) bakalavriat 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	462	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	CORG16MBK	Kompyuterni tashkil etish	180	6	3
1.15	CMNT16MBK	Kompyuter tarmoqlari	180	6	4
1.16	FOAI16MBK	Sun'iy intellekt asoslari	180	6	4
1.17	WEB16MBK	Veb ilovalar yaratish	180	6	4
1.18	PBST16MBK	Ehtimollik va statistika	180	6	4
1.19	OSYS16MBK	Operatsion tizimlar	180	6	5

1.20	INDP12MBK	Individual loyiha	120	4	6
1.21	EMBS16MBK	O'rnatilgan tizimlar	180	6	6
1.22	ELEC16MBK	Elektronika va sxemalar	180	6	3
1.23	PHED10MBK	Jismoniy tarbiya*			
“Kompyuter injiniringi”					
1.24	PCAP16MBK	Parallel kompyuter arxitekturasi va dasturlash	240	8	5
1.25	SIMP16MBK	Signal va tasvirlarni qayta ishlash	180	6	5
1.26	MAST16MBK	Multiagent tizimlar	120	4	6
1.27	GEOT16MBK	Geoaxborot texnologiyalari	180	6	7
“AT-servisi”					
1.24	CLCO16MBK	Bulutli hisoblash	240	8	5
1.25	DREC16MBK	Ma'lumotlarni tiklash	180	6	5
1.26	DBMG16MBK	Ma'lumotlar bazasini boshqarish	120	4	6
1.27	ITPM16MBK	IT-loyihalarni boshqarish	180	6	7
“Multimedia texnologiyalari”					
1.24	MAPD16MBK	Mobil ilovalarni ishlab chiqish	240	8	5
1.25	GMD16MBK	Kompyuter o'yinlarini ishlab chiqish	180	6	5
1.26	CANM16MBK	Kompyuter animatsiyasi	120	4	6
1.27	VRAR16MBK	VR va AR texnologiyalari	180	6	7
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.

Bibliografik ma'lumotlar

UDK 002: 651. 1/7

Guruh T 55

OXS 01.040.01

Tayanch so'zlar:

Kasbiy faoliyat turi, kompetensiya, kasbiy kompetensiyalar, modul, ta'lim yo'nalishi, kasbiy faoliyat obyekti, 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, kompyuter injiniringi texnologiyasi, muhandis-dasturchi, tizimlar, raqamli texnologiyalar, tarmoq texnologiyalari, o'rnatilgan tizimlar, robototexnika, parallel hisoblash, tasvirlarni qayta ishlash, multiagent tizimlar, geoaxborot texnologiyalari, ma'lumotlar bazasi, bulutli texnologiyalar, mobil ilovalar, animatsiya, VR va AR texnologiyalari.

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

ISHLAB CHIQILGAN:

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



Rektor

prof. B.Maxkamov

2023 yil « 21 » oy

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 » oy

**Islom Karimov nomidagi Toshkent
davlat texnika universiteti**



Rektor

prof. S.Turabdjanov

M.O.

2023 yil « 25 » oy

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



Direktor

M.Maxmudov

2023 yil « 25 » oy

M.O.

**Gidrogeologiya va injenerlik geologiyasi
instituti**



Direktor

Q.Mingboyev

2023 yil « 25 » oy

M.O.

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”,
“Multimedia texnologiyalari”) 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, 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 bakalavriat ta’lim yo’nalishining malaka talablari va o’quv rejasini mazmuni bilan tanishib chiqib, kelishuv haqida ushbu dalolatnomani tuzdik:

60610500 – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi”, “AT-servisi”, “Multimedia texnologiyalari”) 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’eriy-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 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

Gidrogeologiya va injenerlik geologiyasi instituti
direktori

Q.Mingboyev