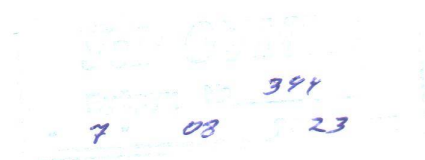


O‘zbekiston Respublikasi
Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi

*60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo‘yicha)
bakalavriat ta’lim yo‘nalishining malaka talablari*

Toshkent-2023



ISHLAB CHIQLIGAN VA KIRITILGAN:

- Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika 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.	<i>60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi</i>	4
1.1.	Qo'llanish sohasi	4
1.1.1.	<i>60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi</i> Malaka talabining qo'llanishi.....	4
1.1.2.	Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari.....	4
1.2.	<i>60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi</i>	4
1.2.1.	<i>60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalarini</i>	4
1.2.2.	<i>60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining obyektlari</i>	4
1.2.3.	<i>60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari</i>	5
1.2.4.	<i>60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari</i>	5
2.	<i>60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar</i>	6
2.1.	Umumiy kompetensiyalar.....	6
2.2.	Kasbiy kompetensiyalar.....	7
2.3.	Umumiy va kasbiy kompetensiyalarni egallashni ta'minlaydigan fanlar va amaliyotlarga qo'yiladigan talablar.....	7
2.3.1.	Kvalifikatsiya.....	8
2.3.2.	<i>60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi uchun ajratilgan o'quv fanlari, bloklar bo'yicha soatlar va kreditlar:</i>	8
2.3.3.	<i>60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim dasturining tuzilishi:</i>	9
	Bibliografik ma'lumotlar.....	10
	Kelishuv varag'i	11

1. 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi

60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash kunduzgi, kechki, sirtqi va masofviy ta'lim shakllarida amalga oshiriladi. Barcha ta'lim shakllari bo'yicha o'qitish kredit-modul tizimi asosida tashkil qilinadi. Kunduzgi ta'limda bakalavriat dasturining me'yoriy muddati 4 yil.

1.1. Qo'llanish sohasi.

1.1.1. 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi Malaka talabining qo'llanishi.

Malaka talabi **60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)** 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'nalish 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 muassasasining boshqaruv xodimlari (rektor, prorektorlar, o'quv 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 muassasasining 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 muassasalariga o'qishga kirayotgan abituriyentlar, ularning ota-onalari va boshqa manfaatdor shaxslar.

1.2. 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi.

1.2.1. 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari.

60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) – bakalavriat ta'lim yo'nalishi – fan va texnika sohasidagi yo'nalish bo'lib, sanoat ishlab chikarishida qo'llanadigan muhandislik tizimlari, texnologik agregatlar va qurilmalarni boshqarishda intellektual vositalardan foydalanish, korxonalaridagi texnologik jarayonlarni boshqarishni intellektuallashtirish va avtomatlashtirish, muhandislik tizimlaridagi jarayonlar nazariyasini o'zlashtirish va tadqiq qilish, intellektual muhandislik tizimlarini loyihalash, ularga texnik xizmat ko'rsatish va ularni diagnostika qilish, sinash va ekspluatatsiya qilish hamda ularda qo'llaniladigan axborot-dasturiy vositalardan samarali foydalanish bilan bog'liq kompleks masalalar majmuasini qamrab oladi.

1.2.2. 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining obyektlari:

- davlat va nodavlat tashkilot, korxonalar va muassasalar, kompaniyalar (firmalar), ishlab chiqarish birlashmalari va boshqalar;

- ishlab chiqarish sohasida boshqarish jarayonlarini intellektuallashtirishga oid muammolar, intellektual muhandislik tizimlariga tegishli dasturlar, ularning matematik, axborot va algoritmik-dasturiy ta'minoti, ishlab chiqarishning intellektual muhandislik tizimlari;

- sanoat ishlab chiqarishida axborotni qayta ishlash, intellektuallashtirilgan tizimlarning

dasturiy ta'minoti;

- dasturiy mahsulotlar va hisoblash texnikasini apparat vositalarini ishlab chiqishga joriy etish va foydalanishning samarali jarayonlari;
- intellektual muhandislik tizimlari va texnologiyalarining texnik va dasturiy vositalarini loyihalash, sozlash, ishlab chiqarish va amaliyotga tatbiq qilish jarayonlari;
- ilmiy va ishlab chiqarish faoliyatini texnikaviy ta'minlash vositalari; kasb-hunar kollejlardagi o'quv-tarbiya jarayoni.

60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavriat bitiruvchilari pedagogik qayta tayyorlashdan o'tgandan keyin, professional ta'lim muassasalarida ta'limning vakolatli boshqaruv organlari tomonidan aniqlanadigan umumkasbiy va ixtisoslik fanlarini o'qitish bo'yicha pedagogik faoliyati bilan shug'ullanish huquqiga ega bo'ladi. Bakalavriatning kasb ta'limi yo'nalishlari bundan mustasno.

1.2.3. 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari:

- muhandislik - qidiruv va loyiha-konstruktorlik faoliyati;
- ishlab chiqarish – texnologik faoliyati;
- yig'ish-sozlash ishlari faoliyati;
- ilmiy – tadqiqot faoliyati;
- foydalanish-servis faoliyati.

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

1.2.4. 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari.

60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha Milliy malaka ramkasining 6-malaka darajasi hamda bakalavr kasbiy faoliyatlarining sohaları, obyektlari va turlariga muvofiq bakalavriat bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni bajarishga qodir bolishi lozim:

Muhandislik-qidiruv va loyihaviy-konstruktorlik faoliyatida:

– intellektual muhandislik tizimlari algoritmik-dasturiy ta'minotini yaratish va intellektuallashgan tizimlar vositalari va axborot-boshqaruv tizimlarini sinash va ekspluatatsiya qilish loyihasini ishlab chiqish;

– bajarilayotgan tajriba-konstruktorlik va amaliy ishlar mavzusi bo'yicha matematik, imitatsion modellarni ishlab chiqish va tadqiq qilish;

– intellektual muhandislik tizimlari loyihaviy va algoritmik-dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish;

– amaliyotda intellektual texnologiyalarining xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy paradigma va usulologiyalarni, instrumental va hisoblash vositalarini tayyorgarlik ixtisosligiga mos ravishda qo'llash **qobiliyatiga ega bo'lishi kerak.**

Ishlab chiqarish – texnologik faoliyatda:

– texnologik jarayonlarni intellektual boshqarish tizimlarini ishlab chiqish va ularni qo'llash;

– sanoat ishlab chiqarish jarayonlarini intellektuallash bo'yicha amalga oshirish uchun zarur bo'lgan resurslarni rejalashtirish;

– sanoat 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;

– intellektual boshqarish tizimlarining texnik vositalari, qurilmalari, tuzatish, saqlash va qayta ishlash tizimlarini yig'ish va ishga tushirish bo'yicha ishlarni rejalashtirish va bajarish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak.

Yig'ish-sozlash ishlari faoliyatida:

– ishlab chiqarishning intellektual boshqarish tizimlarini yaratish va ishga tushirish bo'yicha ishlarni rejalashtirish va bajarish qobiliyatlariga ega bo'lishi kerak.

– Foydalanish va servis xizmati ko'rsatish faoliyatida:

– ishlab chiqarishning intellektual boshqarish tizimlaridan foydalanish, tuzatish va texnik xizmat ko'rsatish;

– ishlab chiqarishning intellektual boshqarish tizimlarini qurish va montajida ishtirok etish va ularni maxsus vositalar yordamida boshqarish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak.

Ilmiy-tadqiqot faoliyatida:

– zamonaviy metodlar va vositalardan foydalanib faoliyat obyektlari holatini tahlil qilishda ishtirok etish;

– muhandislik ishi sohasidagi obyektlar, jarayonlar, tizimlar, jihozlar va texnik vositalarni loyihalash, ishlab chiqish, sinash va ulardan samarali foydalanishda ishtirok etish;

– samarasiz vaqt, mehnat va moddiy resurslarni kamaytirish, ratsional texnologik jarayonlarni tanlash bo'yicha tadqiqotlarni o'tkazishda qatnashish;

– muhandislik ishi ta'lim sohasidagi maxsus adabiyotlar, ilmiy-texnikaviy ma'lumotlar, chet elda va respublikamizda erishilayotgan fan va texnika sohasidagi axborotlarning ilmiy manbalarini o'rganish;

– tahlil, hisobotlar va ilmiy publikatsiyalarni tuzish uchun ma'lumotlarni tayyorlash;

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

– ilmiy-tadqiqot natijalarini va ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etishda qatnashish.

Foydalanish-servis faoliyatida:

– ishlab chiqarishning intellektual boshqarish tizimlaridan foydalanish, tuzatish va texnik xizmat ko'rsatish;

– ishlab chiqarishning intellektual boshqarish tizimlarini qurish va montajida ishtirok etish va ularni maxsus vositalar yordamida boshqarish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak.

2. 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning umummadaniy, umumkasbiy va kasbiy kompetensiyalariga talablar

2.1. Umumiy kompetensiyalar:

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

– 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;

– tabiat va jamiyatda kechayotgan jarayon va hodisalar haqida yaxlit tasavvurga ega bo'lishi, tabiat va jamiyat rivojlanishi haqidagi bilimlarni egallashi hamda ulardan zamonaviy ilmiy asoslarda hayotda va o'z kasb faoliyatida foydalana bilishi;

– axborot yig'ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish usullarini egallagan bo'lishi, o'z kasb faoliyatida mustaqil asoslangan qarorlar qabul qila olishi;

– tegishli bakalavriat yo'nalishi bo'yicha raqobotbardosh umumkasbiy tayyorgarlikka ega bo'lishi;

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

– sogʻlom turmush tarzi va unga amal qilish zaruriyati toʻgʻrisida ilmiy tassavvur hamda eʼtiqodga, oʻzini jismoniy chiniqtirish uquv va koʻnikmalariga ega boʻlishi;

– soxa boʻyicha jaxondagi ilgʻor davlatlarning yetakchi korxonalar va ularda qoʻllanilayotgan yangi texnologiyalar haqida bilimga ega boʻlishi;

– xorijiy tillardan birida ilmiy muloqot va kasbiy malaka almashish vositasi sifatida muloqot qila olishi lozim.

2.2. Kasbiy kompetensiyalar:

– meʼyoriy-huquqiy hujjatlarni izlash, tahlil qilish va ulardan kasbiy faoliyatida foydalanish koʻnikmalariga ega boʻlish;

– tashkiliy tuzilmalarni optimallashtirish, kadrlarni boshqarish strategiyasini qoʻllash, tadbirlarni rejalashtirish va amalga oshirish koʻnikmalariga ega boʻlish;

– taʼlim yoʻnalishlari boʻyicha oliy maʼlumotli shaxslar egallashi lozim boʻlgan lavozimlarda mustaqil ishlashga;

– tegishli bakalavriat yoʻnalishlari doirasida tanlangan mutaxassislik boʻyicha magistraturada oliy taʼlimni davom ettirishga;

– bajarilayotgan tajriba-konstruktorlik va amaliy ishlar boʻyicha matematik, informatsion va imitatsion modellarni ishlab chiqish va tadqiqot qilish;

– yangi tashkilotlarni (faoliyat yoʻnalishlari, mahsulotlari) yaratish va rivojlantirish uchun biznes rejalashtirish koʻnikmalariga ega boʻlish.

– kasbiy etika kodeksiga rioya qilish;

– ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish;

– bajarayotgan faoliyati boʻyicha ish rejasini tuzish va uni bajarish, nazorat qilish va amalga oshirishda erishilgan natijalarini baholash;

– kadrlarni qayta tayyorlash va malaka oshirish tizimida qoʻshimcha kasb taʼlimi olish uchun tayyorlanadilar.

2.3. Umumiy va kasbiy kompetensiyalarni egallashni taʼminlaydigan fanlar va amaliyotlarga qoʻyiladigan talablar

Bakalavriat taʼlim yoʻnalishi oʻquv rejasi kredit-modul tizimi asosida shakllantiriladi va kasbiy kompetensiyalariga qoʻyiladigan talablarga muvofiq, talabalar *majburiy va tanlov* fanlarini oʻzlashtirishi, amaliyotlarni oʻtishi va natijada kasbiy faoliyatida zarur bilim, koʻnikma va malaka kompetensiyalarini egallashini taʼminlovchi mazmunda ishlab chiqiladi.

A. Majburiy fanlar

Mantiqiy davomli fanlar – mantiqiy ketma-ketlikda bir-birini toʻldiruvchi fanlar jamlamasi. Bunda oldin keladigan fan boʻyicha talabning kredit ololmasligi, keyingi mantiqiy davomi boʻlgan fan boʻyicha talabning mashgʻulotlarga kiritilmasligiga olib kelishi mumkin.

Alohida fanlar – kasbiy kompetensiyalarni yakka holda shakllantirishga xizmat qiladigan davomli boʻlmagan fanlar. Bunda mazkur fanlar boʻyicha talaba kredit ololmaganiga GPA boʻyicha oʻzlashtirish ballari yetarli boʻlsa, keyingi bosqichda boshqa fanlar boʻyicha talabning mashgʻulotlarni davom ettirish imkonini beradi.

B. Tanlov fanlari.

Chuqur ixtisoslashuv tanlov fanlari – ixtisoslashuvdan kelib chiqib, chuqurlashtirilgan fanlar boʻyicha qoʻshimcha bilim berishga va bevosita ixtisosligi uchun zarur kompetensiyalarni kengaytirishga xizmat qiladigan fanlar jamlanmasi. Ushbu fanlarga jami tanlov fanlariga ajratilgan soatlarning 80 % dan kam boʻlmagan qismi taqsimlanishi mumkin.

Shaxsiy qiziqishga qaratilgan fanlar – talabning tanlagan taʼlim yoʻnalishidan qatʼiy nazar, shaxsiy qiziqishlari, ijodiy yondashuvlari va iqtidorini qoʻllab-quvvatlashga qaratilgan fanlar. Ushbu fanlarga jami tanlov fanlariga ajratilgan soatlarning 20 % dan koʻp boʻlmagan qismi taqsimlanishi mumkin.

Tanlov fanlar taʼlim oluvchilar qoʻshimcha chuqur nazariy va amaliy bilim va koʻnikmalarni oʻzlashtirishini, innovatsion usullar va sohaning hududiy omillarini hisobga olgan

holda kasbiy kompetensiyalari kengaytirishga xizmat qiluvchi fanlar majmuasidan iborat bo'lib, har bir tanlov fanlar jamlamasiga uchtadan kam bo'lmagan o'rni bosuvchi fanlar kiritilishi mumkin. O'quv rejadagi tanlov fanlari majmuasining umumiy soni 10 tagacha bo'lishi mumkin.

C. Malakaviy amaliyot.

Bakalavrlar tayyorlashda quyidagi malakaviy amaliyotlar o'tkaziladi:

2, 3-bosqichlarda malakaviy amaliyot - ishlab chiqarishda (tegishli soha korxonasi, tashkilot va muassasalarida) umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan olingan nazariy bilimlarni mustahkamlash va amaliy (ishlab chiqarish) jarayonlar bilan uyg'unlashtirish, tegishli amaliy ko'nikmalar, kompetensiyalar va malakalarni shakllantirishga qaratiladi;

4-bosqichda malakaviy amaliyot - ishlab chiqarishda (tegishli soha korxonasi, tashkilot va muassasalarida) kasbiy ko'nikmalarni yanada mustahkamlash, kasbiy faoliyatga moslashish, bitiruv malakaviy ishni tayyorlash uchun ma'lumot to'plash va tizimlashtirishga qaratiladi;

Ta'lim yo'nalishlarining o'ziga xos xususiyatlariga muvofiq malakaviy amaliyotlarning boshqa turlari ham qo'llanilishi mumkin.

2.3.1. Kvalifikatsiya: intellektual tizimlar muhandisi.

2.3.2. 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) 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	5190	173
Tanlov fanlari	1440	48
Malakaviy amaliyot	420	14
Yakuniy davlat attestatsiyasi	150	5

**2.3.3. 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)
bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim dasturining tuzilishi**

T.r.	Fanning malakaviy kodi	O'quv fanlari, bloklar va faoliyat turlarining nomlari	Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda	Kredit miqdori	Semestri
1.00		Majburiy fanlar	5190	173	
1.01	O'RT11104	O'zbek (rus) tili	120	4	1
1.02	DIN11204	Dinshunoslik	120	4	2
1.03	KIM11204	Kimyo	120	4	2
1.04	XT12408	Xorijiy til	240	8	2,4
1.05	FIZ11210	Fizika	300	10	1,2
1.06	OM11315	Oliy matematika	450	15	1,2,3
1.07	O'EYT11104	O'zbekistonning eng yangi tarixi	120	4	1
1.08	MKG11104	Muhandislik va kompyuter grafikasi	120	4	1
1.09	AM11206	Amaliy mexanika	180	6	2
1.10	SIM14804	Soha iqtisodiyoti va menejmenti	120	4	8
1.11	FAL13604	Falsafa	120	4	6
1.12	HFX14704	Hayot faoliyati xavfsizligi	120	4	7
1.13	MS12404	Metrologiya va standartlashtirish	120	4	4
1.14	NE12305	Nazariy elektrotexnika	150	5	3
1.15	ARS12412	Analog va raqamli sxemotexnika	360	12	3,4
1.16	AO'T12305	Axborot-o'lchov tizimlari	150	5	3
1.17	IMA12411	Intellektuallashtirishning matematik asoslari	330	11	3,4
1.18	ITIV13511	Intellektual tizimlarning instrumental vositalari	330	11	4,5
1.19	ABN13610	Avtomatik boshqarish nazariyasi	300	10	5,6
1.20	IO14814	Identifikatsiyalash va optimallashtirish	420	14	6,7,8
1.21	BJI14705	Boshqarish jarayonlarini intellektuallashtirish	150	5	7
1.22	DRBT14809	Diskret va raqamli boshqarish tizimlari	270	9	7,8
1.23	EOIB14810	Elektromexanik ob'yektlarni intellektual boshqarish	300	10	7,8
1.24	MTL14806	Muhandislik tizimlarini loyihalash	180	6	8
2.00		Tanlov fanlari	1440	48	
		Tanlov fanlari (8 ta fan)	1440	57	1,3,5,6,7
		Jami	6630	221	
		Malakaviy amaliyot	420	14	4, 6, 8
		Yakuniy davlat attestatsiyasi	150	5	8
		Jami	570	19	
		HAMMASI	7200	240	

Bibliografik ma'lumotlar

UDK 002: 519.7: 007(075)

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, bakalavriatning asosiy o'quv reja va fan dasturi, qonun, qoida, qaror, oliy ta'lim, o'quv jarayoni, magistratura, konsalting, loyiha-qidiruv, pedagogik, ilmiy-pedagogik ish, malaka amaliyoti, bitiruv malakaviy ish, 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, ichki nazorat, yakuniy davlat nazorati, davlat-jamoatchilik nazorati, tashqi nazorat, moddiy-texnik baza.

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

Islom Karimov nomidagi
Toshkent davlat texnika universiteti



Rektor  prof. S.M. Turabjanov

2023 yil « 09 » 07

M.O'.

KELISHILGAN:

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

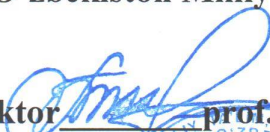


Direktor  Sh. Yakubov

2023 yil « 09 » 07

M.O'.

Mirzo Ulug'bek nomidagi
O'zbekiston Milliy universiteti

Rektor  prof. I.U. Madjidov

2023 yil « 06 » 07

M.O'.



«O'ZELTEXSANOAT» uyushmasi
raisi o'rinbosari



A. Boyev

2023 yil « 09 » 07

M.O'.

“Hardware and Software” MChJ

Direktor  U.M. Ubaydullayev



2023 yil « 06 » 07

M.O'.

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) 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.

“ 4 ” 07 2023 yil

Biz quyida imzo chekuvchilar – “O'zeltexsanoat” uyushmasi raisi o'rinbosari A.Boyev, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti rektori prof. I.U.Madjidov, Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti rektori prof. S.M.Turabjanov birgalikda ToshDTUda ishlab chiqilgan quyidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari va o'quv rejasini mazmuni bilan tanishib chiqib, kelishuv haqida ushbu dalolatnomani tuzdik:

60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi.

Malaka talablari hamda o'quv rejani ishlab chiqilishida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 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 sohalar 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 ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi PQ-3775-son Qarorlari va 2023 yil 15-iyundagi “2023/2024 o'quv yili uchun davlat oliy ta'lim muassasalariga o'qishga qabul qilishning davlat buyurtmasi parametrlari tog'risida”gi F-31-son Farmoyishiga 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.

Ta'lim yo'nalishi bo'yicha malaka talablari o'quv reja va fan dasturlari hamda boshqa hujjatlarni yaratish uchun asos bo'lib hisoblanadi.

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

“O'zeltexsanoat” uyushmasi raisi o'rinbosari

Mirzo Ulug'bek nomidagi
O'zbekiston milliy universiteti rektori,
professor

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat
texnika universiteti rektori, professor


A.Boyev

I.U.Madjidov



S.M.Turabjanov

**Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida
ishlab chiqilgan 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va
sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha oliy ma'lumotli bakalavrlar
tayyorlashning tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga
qo'yiladigan talablar yangilangan malaka talablari va o'quv rejasiga**

T A Q R I Z

60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishlari bo'yicha bakalavriatda bilim olishni ta'minlaydigan Malaka talablari axborot kommunikatsion texnologiyalari sohasida malakali kadrlar tayyorlash talablarini belgilab beradi.

60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishlari bo'yicha Malaka talablari yetakchi mamlakatlar malaka talablari tajribasiga asoslanib ishlab chiqilgan va ta'lim uzviyligi va uzluksizligi ta'minlangan.

Malaka talablari quyidagi bo'limlarni o'z ichiga olgan: 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishlarining umumiy tavsifi: Qo'llanish sohasi. Ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi. 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishlari bo'yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan umumiy talablar: Umumiy kompetensiyalar. Kasbiy kompetensiyalar. 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi fanlar mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar: bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi fanlarning klassifikatsiyasi. Bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi yuklama hajmi va bibliografik ma'lumotlar.

Ushbu Malaka talablari bakalavrlarning tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga qo'yiladigan talablarni belgilaydi. Mazmunan Kadrlar tayyorlash milliy dasturida belgilangan vazifalarni aks ettirib, bevosita sohaga tegishli yuqori sifatli, raqobatbardosh kadrlar tayyorlashga qaratilgan.

Bizning fikrimizcha, Toshkent davlat texnika universiteti professor-o'qituvchilari tomonidan ishlab chiqilgan 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishlarining Malaka talablari va o'quv rejasi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2909-sonli, 2017 yil 27 iyuldagi "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini

o'shishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3151-sonli va 2018-yil 4-iyundagi "2018/2019 o'quv yilida O'zbekiston Respublikasining oliy ta'lim muassasalariga o'qishga qabul qilish to'g'risida"gi PQ-3769-sonli Qarorlarida belgilangan talablarga asosan turdosh oliy ta'lim muassasalari, asosiy kadrlar iste'molchilari bo'lgan vazirlik, idoralar va Fanlar Akademiyasining tarmoq ITilari yetakchi mutaxassislarining bevosita ishtirokida tayyorlangan.

Malaka talablarini tayyorlashda kadrlar iste'molchilarining taklif va talablari e'tiborga olingan bo'lib, o'qishning me'yoriy muddati, kasbiy faoliyat sohasi va ob'ektlarning tavsifi, kasbiy faoliyat turlari va moslashuv imkoniyatlari keng yoritilgan. Umumiy malakaviy talablarda kasbiy va ixtisoslik bo'yicha beriladigan bilimlarga, fanlar bo'yicha malaka va ko'nikmalar hosil qilishga mo'ljallangan talablar to'g'ri qo'yilgan. Bloklarga sezilarli darajada o'zgartirishlar kiritilgan.

Xulosa qilib aytganda, 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishlarining Malaka talablari zamon talablariga javob beradi hamda tasdiqlashga tavsiya etiladi.

"Hardware and Software" MChJ direktori



U.M.Ubaydullayev

**Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida
ishlab chiqilgan 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va
sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha oliy ma'lumotli bakalavrlar
tayyorlashning tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga
qo'yiladigan talablar yangilangan malaka talablari va o'quv rejasiga**

T A Q R I Z

60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bakalavriatda bilim olishni ta'minlaydigan takomillashtirilgan Malaka talablari tayyorlanishi respublikamizda malakali kadrlar yetishtirib berishda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Ushbu Malaka talablari bakalavrlarning tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga qo'yiladigan talablarni belgilaydi hamda mazmunan Kadrlar tayyorlash milliy dasturida belgilangan vazifalarni aks ettirib, bevosita sohaga tegishli yuqori sifatli, raqobatbardosh kadrlar tayyorlashga qaratilgan. Malaka talablari darajasida malakali kadrlar tayyorlash dolzarb masala, malaka talablari yetakchi mamlakatlar malaka talablari tajribasiga asoslanib ishlab chiqilgan.

60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavriatda ta'lim olishga zarur bo'lgan yangi fanlar kiritilgan, bunda ta'lim uzviyligi va uzluksizligi ta'minlangan.

Malaka talablari quyidagi bo'limlarni o'z ichiga olgan:

- 60711600 – *Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)* ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi;
- qo'llanish sohasi;
- ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi;
- 60711600 – *Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan umumiy talablar: bakalavrlarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan umumiy talablar hamda ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy faoliyatlariga qo'yiladigan malaka talablari;
- 60711600 – *Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)* bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasiga va fan dasturlari mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar: o'quv reja fanlari bloklari mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar hamda bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi yuklama hajmi;

– bibliografik ma'lumotlar.

Toshkent davlat texnika universiteti «Axborotlarga ishlov berish va boshqarish tizimlari» kafedrasida professor-o'qituvchilari tomonidan ishlab chiqilgan 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishining Malaka talablari va o'quv rejasi

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-2909-sonli, 2017 yil 27 iyuldagi "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalarini va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3151-sonli va 2018-yil 4-iyundagi "2018/2019 o'quv yilida O'zbekiston Respublikasining oliy ta'lim muassasalariga o'qishga qabul qilish to'g'risida"gi PQ-3769-sonli Qarorlarida belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlash maqsadida turdosh oliy ta'lim muassasalari, asosiy kadrlar iste'molchilari bo'lgan vazirlik, idoralar va Fanlar Akademiyasining tarmoq ITilari yetakchi mutaxassislarining bevosita ishtirokida tayyorlangan.

Ushbu malaka talablarida o'qishning me'yoriy muddati, kasbiy faoliyat sohasi va ob'ektlarning tavsifi, kasbiy faoliyat turlari va moslashuv imkoniyatlari keng yoritilgan. Umumiy malakaviy talablarda kasbiy va ixtisoslik bo'yicha beriladigan bilimlarga, fanlar bo'yicha malaka va ko'nikmalar hosil qilishga mo'ljallangan talablar to'g'ri qo'yilgan. Bloklarga sezilarli darajada o'zgartirishlar kiritilgan.

Malakaviy talablar malakaviy va pedagogik amaliyot tuzilmasi, bitiruv ishi (loyihasi)ga berilgan talablar bilan yakunlanadi, o'zaro bog'langan va bir-birini to'ldiradi, Malaka talablarini amalga oshirishda baholash tizimiga va yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish yaxshi samara beradi.

Xulosa qilib aytganda, 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi uchun tayyorlangan Malaka talablari zamon talablariga javob beradi, asosiy hujjat sifatida qabul qilish mumkin hamda tasdiqlashga tavsiya etiladi.

**«O'zeltexsanoat» uyushmasi
raisi o'rinbosari**



**Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida
ishlab chiqilgan 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va
sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishi bo'yicha oliy ma'lumotli bakalavrlar
tayyorlashning tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga
qo'yiladigan talablar yangilangan malaka talablari va o'quv rejasiga**

T A Q R I Z

60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishlarining Malaka talablari yetakchi mamlakatlar malaka talablari tajribasiga asoslanib ishlab chiqilgan. Malaka talablari asosida tuzilgan o'quv rejaga mazkur bakalavriat ta'lim yo'nalishda zarur bo'lgan yangi fanlar kiritilgan va ta'lim uzviyligi va uzluksizligi ta'minlangan. Malaka talablari bakalavrlarning tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar mazmuniga qo'yiladigan talablarni belgilaydi. Mazmunan Kadrlar tayyorlash milliy dasturida belgilangan vazifalarni aks ettirib, bevosita sohaga tegishli yuqori sifatli, raqobatbardosh kadrlar tayyorlashga qaratilgan.

Malaka talablari quyidagi bo'limlarni o'z ichiga olgan: 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishlarining umumiy tasnifi: Qo'llanish sohasi, Ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tasnifi; 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) ta'lim yo'nalishlari bo'yicha bakalavrlarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan umumiy talablar: Bakalavrlarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan umumiy talablar, ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy faoliyatlariga qo'yiladigan malaka talablari; 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) bakalavriat ta'lim yo'nalishlari o'quv rejasiga va fan dasturlari mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar: O'quv reja fanlari bloklari mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar, bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi yuklama hajmi; Bibliografik ma'lumotlar.

Malaka talablarida o'qishning me'yoriy muddati, kasbiy faoliyat sohasi va ob'ektlarning tavsifi, kasbiy faoliyat turlari va moslashuv imkoniyatlari keng yoritilgan. Umumiy malakaviy talablarda kasbiy va ixtisoslik bo'yicha beriladigan bilimlarga, fanlar bo'yicha malaka va ko'nikmalar hosil qilishga mo'ljallangan talablar to'g'ri qo'yilgan. Bloklarga sezilarli darajada o'zgartirishlar kiritilgan.

Malakaviy talablar malakaviy va pedagogik amaliyot tuzilmasi, bitiruv ishi (loyihasi)ga berilgan talablar bilan yakunlanadi, o‘zaro bog‘langan va bir-birini to‘ldiradi, Malaka talablarini amalga oshirishda baholash tizimiga va yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish yaxshi samara beradi.

Bizning fikrimizcha, 60711600 – Intellektual muhandislik tizimlari (tarmoqlar va sohalar bo‘yicha) ta‘lim yo‘nalishlarining Malaka talablari va O‘quv rejasi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi “Oliy ta‘lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-2909-sonli, 2017 yil 27 iyuldagi “Oliy ma‘lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohaları va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3151-sonli va 2018-yil 4-iyundagi “2018/2019 o‘quv yilida O‘zbekiston Respublikasining oliy ta‘lim muassasalariga o‘qishga qabul qilish to‘g‘risida”gi PQ-3769-sonli Qarorlarida belgilangan vazifalar ijrosini ta‘minlash maqsadida asosan tayyorlangan hamda tasdiqlashga tavsiya etiladi.

“Nation Electronics Industry” MChJ
boshlig‘i



B.B.Dushanov