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

60610200 –Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) bakalavriat ta’lim yo‘nalishining malaka talablari

ЎзР ОЎМТВ
Буйрук № 344
7 08 2023 йил

Toshkent-2023

IShLAB ChIQILGAN 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 «4» 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.	*60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* bakalavriat ta’lim yo‘nalishining umumiy tavsifi	4
1.1.	Qo‘llanish sohasi	4
1.1.1.	*60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta’lim yo‘nalishi Malaka talabining qo‘llanishi	4
1.1.2.	Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari	4
1.2.	*60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi	4
1.2.1.	*60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari	4
1.2.2.	*60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining obyektlari	4
1.2.3.	*60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari	5
1.2.4.	*60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari	5
2.	*60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar	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.	*60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta’lim yo‘nalishi uchun ajratilgan o‘quv fanlari, bloklar bo‘yicha soatlar va kreditlar:	8
2.3.3.	*60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* bakalavriat ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha ta’lim dasturining tuzilishi:	9
	Bibliografik ma’lumotlar	10
	Kelishuv varag‘i	11

1. *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi

60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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. *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta'lim yo'nalishi Malaka talabining qo'llanishi.

Malaka talabi *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* 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. *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi.

1.2.1. *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari.

60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) – bakalavriat ta'lim yo'nalishi – fan va texnika sohasidagi yo'nalish bo'lib, ishlab chiqarish tizimlarini loyihalash usullarini tadqiq qilish, kompyuter va kommunikatsion texnikaning ishlash tartibi va qoidalarini o'rganish, loyihalash jarayonlarini tahlil qilish, sintezlash va optimallash usullarini qo'llash, kompyuter va kommunikatsion texnikada kechadigan fizik jarayonlarning matematik modellarini ishlab chiqish, kompyuter tizimlarining samaradorligi va ishonchliligini baholash algoritmlarini va amaliy dasturlarini ishlab chiqish, apparat-dasturiy tizimlarni loyihalash va ishlab chiqish hamda integratsiyalash bilan bog'liq kompleks masalalar majmuasini qamrab oladi.

1.2.2. *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining obyektlari:

- davlat va nodavlat tashkilot, korxona va muassasalar, kompaniyalar (firmalar), ishlab chiqarish birlashmalari va boshqalar;
- \- ishlab chiqarish sohalarida axborot tizimlari va texnologiyalariga oid jarayonlar,
- \- axborot-kommunikatsiya tizimlariga tegishli dasturlar, ularning matematik, axborot va algoritmik-dasturiy ta'minoti, ishlab chiqarishning avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari, sanoat ishlab chiqarishida axborotni qayta ishlash, mikroprotsessorli tizimlarning dasturiy

ta'minoti, dasturiy mahsulotlar va hisoblash texnikasini apparat vositalarini ishlab chiqishga joriy etish va foydalanishning samarali jarayonlari,

- - axborot-boshqaruv 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 kollejlaridagi o'quv-tarbiya jarayoni.

60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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. *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari:

- loyiha-konstruktorlik;
- tashkiliy-boshqaruv;
- ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish;
- ilmiy-tadqiqot;

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. *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari.

60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) ta'lim yo'nalishi bo'yicha Milliy malaka ramkasining 6-malaka darajasi hamda bakalavr kasbiy faoliyatlarining sohalari, obyektlari va turlariga muvofiq bakalavriat bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni bajarishga qodir bo'lishi lozim:

Loyiha-konstruktorlik faoliyatida:

– algoritmik-dasturiy ta'minotni yaratish va avtomatlashtirilgan 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;

– loyihaviy va algoritmik-dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish;

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

Tashkiliy-boshqaruv faoliyatda:

– sanoat ishlab chiqarishidagi axborot-boshqaruv tizimini yaratish va ularning ekspluatatsiyasi bilan bog'liq bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlari monitoringi va sifatini baholash uslublari va mexanizmlarini ishlab chiqish;

– atrof-muhitni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligi talablariga mos kelishi borasida ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilish;

– muhandislik va konstruktorlik yechimlarini amaliyotga tatbiq qilish;

– ishlab chiqarish jarayonida sifatni boshqarish;

– ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish;

– birlamchi konstruktorlik, texnologik yoki ishlab chiqarish guruh ishini tashkil qilish va uni boshqarish;

– bajarilayotgan faoliyati bo'yicha ish rejasini tuzish, uni bajarish va nazorat qilish hamda natijalarni baholash ***qobiliyatiga ega bo'lishi kerak.***

Ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish faoliyatda:

– namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo'llash;

– sanoat ishlab chiqarish jarayonlarini 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;

– axborot-boshqaruv 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.*

Ilmiy-tadqiqot faoliyatida:

– sanoat ishlab chiqarishidagi texnik vositalar, tizimlar, jarayonlar va qurilmalarini amaliyotga tatbiq etishda axborot-boshqaruv tizimlarini sinovdan o‘tkazishda zarur bo‘lgan tashkiliy ishlarda ishtirok etish;

– respublika va horijda chop etilgan informatika va axborot texnologiyalariga oid ilmiy-texnik axborotlarning ilmiy manbalarini o‘rganish;

– ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarishda bevosita ishtirok etish;

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

– ilmiy-tadqiqot natijalarini va ishlanmalarni amaliyotga tatbiq etishda qatnashish *qobiliyatiga ega bo‘lishi lozim*.

2. *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* 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;

– sog‘lom turmush tarzi va unga amal qilish zaruriyati to‘g‘risida ilmiy tassavvur hamda e’tiqodga, o‘zini jismoniy chiniqtirish uquv va ko‘nikmalariga ega bo‘lishi lozim.

2.2. Kasbiy kompetensiyalar:

– me’yoriy-huquqiy hujjatlarni izlash, tahlil qilish va ulardan kasbiy faoliyatida foydalanish ko‘nikmalariga ega bo‘lish;

– tashkiliy tuzilmalarni optimallashtirish, kadrlarni boshqarish strategiyasini qo‘llash, tadbirlani rejalashtirish va amalga oshirish ko‘nikmalariga ega bo‘lish;

– ta’lim yo‘nalishlari bo‘yicha oliy ma’lumotli shaxslar egallashi lozim bo‘lgan lavozimlarda mustaqil ishlashga;

– tegishli bakalavriat yo'nalishlari doirasida tanlangan mutaxassislik bo'yicha magistraturada oliy ta'limni davom ettirishga;

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

– yangi tashkilotlarni (faoliyat yo'nalishlari, mahsulotlari) yaratish va rivojlantirish uchun biznes rejalashtirish ko'nikmalariga ega bo'lish.

– kasbiy etika kodeksiga rioya qilish;

– ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish;

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

– kadrlarni qayta tayyorlash va malaka oshirish tizimida qo'shimcha kasb ta'limi olish uchun tayyorlanadilar.

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

Bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasi kredit-modul tizimi asosida shakllantiriladi va kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablarga muvofiq, talabalar ***majburiy va tanlov*** fanlarini o'zlashtirishi, amaliyotlarni o'tishi va natijada kasbiy faoliyatida zarur bilim, ko'nikma va malaka kompetensiyalarini egallashini ta'minlovchi mazmunda ishlab chiqiladi.

A. Majburiy fanlar

Mantiqiy davomli fanlar – mantiqiy ketma-ketlikda bir-birini to'ldiruvchi fanlar jamlamasi. Bunda oldin keladigan fan bo'yicha talabaning kredit ololmasligi, keyingi mantiqiy davomi bo'lgan fan bo'yicha talabaning mashg'ulotlarga kiritilmasligiga olib kelishi mumkin.

Alohida fanlar – kasbiy kompetensiyalarni yakka holda shakllantirishga xizmat qiladigan davomli bo'lmagan fanlar. Bunda mazkur fanlar bo'yicha talaba kredit ololmaganiga GPA bo'yicha o'zlashtirish ballari yetarli bo'lsa, keyingi bosqichda boshqa fanlar bo'yicha talabaning mashg'ulotlarni davom ettirish imkonini beradi.

B. Tanlov fanlari.

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

Shaxsiy qiziqishga qaratilgan fanlar – talabaning tanlagan ta'lim yo'nalishidan qat'iy nazar, shaxsiy qiziqishlari, ijodiy yondashuvlari va iqtidorini qo'llab-quvvatlashga qaratilgan fanlar. Ushbu fanlarga jami tanlov fanlariga ajratilgan soatlarning 20 % dan ko'p bo'lmagan qismi taqsimlanishi mumkin.

Tanlov fanlar ta'lim oluvchilar qo'shimcha chuqur nazariy va amaliy bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishini, 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'rnini 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 korxona, 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 korxona, 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: axborot texnologiyalari muhandisi.

2.3.2. *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* 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 ajratilagan soat	Ajratilgan kredit
Majburiy fanlar	1980	166
Tanlov fanlari	1650	55
Malakaviy amaliyot	420	14
Yakuniy davlat attestatsiyasi	150	5

2.3.3. ***60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)*** **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**	**4980**	**166**	
1.01	O'RT11104	O'zbek (rus) tili	120	4	1
1.02	DIN11204	Dinshunoslik	120	4	2
1.03	XT12408	Xorijiy til	240	8	2,4
1.04	FIZ11210	Fizika	300	10	1,2
1.05	OM11315	Oliy matematika	450	15	1,2,3
1.06	O'EYT11104	O'zbekistonning eng yangi tarixi	120	4	1
1.07	MKG11104	Muhandislik va kompyuter grafikasi	120	4	1
1.08	MS12404	Metrologiya va standartlashtirish	120	4	4
1.09	SIM14804	Soha iqtisodiyoti va menejmenti	120	4	8
1.10	FAL13604	Falsafa	120	4	6
1.11	HFX14704	Hayot faoliyati xavfsizligi	120	4	7
1.12	ATD11104	Algoritmik tillar va dasturlash	120	4	1
1.13	MBBDT12310	Ma'lumotlar bazasini boshqarish va dasturlash texnologiyalari	300	10	2,3
1.14	RS12410	Raqamli sxemotexnika	300	10	3,4
1.15	KTT12410	Kompyuter tizimlari va tarmoqlari	300	10	3,4
1.16	WT12404	Web texnologiyalar	120	4	4
1.17	AIBMA12405	Axborotlarga ishlov berishning matematik asoslari	150	5	4
1.18	MIY13505	Mobil ilovalar yaratish	150	5	5
1.19	OYDT13504	Ob'yektga yo'naltirilgan dasturlash tillari	150	5	5
1.20	BDT13504	Big data tahlili	120	4	5
1.21	ATOXK13505	Axborot tizimlariga ommaviy xizmat ko'rsatish	150	5	5
1.22	BN13610	Boshqarish nazariyasi	300	10	5,6
1.23	IMO14813	Identifikatsiyalash, modellashtirish va optimallashtirish	390	13	6,7,8
1.24	IAT14810	Intellektual axborot tizimlari	300	10	7,8
1.25	ATL14806	Axborot tizimlarini loyihalashtirish	180	6	8
2.00		**Tanlov fanlari**	**1650**	**55**	
2.00		Tanlov fanlari (7 ta fan)	1650	55	1,2,3,6,7
		Jami	**6630**	**221**	
		Malakaviy amaliyot	**420**	**14**	**4, 6, 8**
		Yakuniy davlat attestatsiyasi	**150**	**5**	**8**
		Jami	**570**	**19**	
		HAMMASI	**7200**	**240**	

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

ISHLAB CHIQILGAN:

Islom Karimov nomidagi
Toshkent davlat texnika universiteti

Rektor_____________**prof. S.M. Turabdjanov**

202_3_yil «_03_» _07_____________

M.O'

KELIShILGAN:

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

Direktor ____________ **Sh.Yakubov**

202_yil «_____» _07_________

M.O'.

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Rektor __________**prof. B.Sh.Maxkamov**

202_3_yil «_06_» _07_________

M.O'.

«O'ZELTEXSANOAT» uyushmasi raisi o'rinbosari

________________**A.Boyev**

202_3_yil «_____» _07_____________

M.O'.

"Hardware and Software" MChJ

Direktor __________ **U.M.Ubaydullayev**

202_3_yil «_06_» _07_________

M.O'.

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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. "7" 07 2023 yil

Biz quyida imzo chekuvchilar – "O'zeltexsanoat" uyushmasi raisi o'rinbosari A.Boyev, Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti rektori prof. B.Sh.Maxkamov, Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti rektori prof. S.M.Turabdjanov birgalikda ToshDTUda ishlab chiqilgan quyidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari va o'quv rejasi mazmuni bilan tanishib chiqib, kelishuv haqida ushbu dalolatnomani tuzdik:

60610200 –Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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 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 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 **A.Boyev**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti rektori, professor **B.Sh.Maxkamov**

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti rektori, professor **S.M.Turabdjanov**

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida ishlab chiqilgan 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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

60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) ta'lim yo'nalishlari bo'yicha bakalavriatda bilim olishni ta'minlaydigan Malaka talablari axborot kommunikatsion texnologiyalari sohasida malakali kadrlar tayyorlash talablarini belgilab beradi.

60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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: 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) ta'lim yo'nalishlarining umumiy tavsifi: Qo'llanish sohasi. Ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi. 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) ta'lim yo'nalishlari bo'yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan umumiy talablar: Umumiy kompetensiyalar. Kasbiy kompetensiyalar. 60610200 –Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi fanlar mazmuniga qo'yiladigan umumiy talablar: bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasidagi fanlarnining 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 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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 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, 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) ta’lim yo‘nalishlarining Malaka talablari zamon talablariga javob beradi hamda tasdiqlashga tavsiya etiladi.

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent axborot texnologiyalari
universiteti rektori **prof. B.Sh.Maxkamov**

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida ishlab chiqilgan 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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

60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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.

60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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:

- *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi:
- qo'llanish sohasi;
- ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi;
- *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* 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;
- *60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida)* bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasi 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» kafedrasi professor-o‘qituvchilari tomonidan ishlab chiqilgan 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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 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 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, 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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 **A.Boyev**

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida ishlab chiqilgan 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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

TAQRIZ

60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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: 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) ta'lim yo'nalishlarining umumiy tasnifi: Qo'llanish sohasi, Ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tasnifi; 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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; 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) bakalavriat ta'lim yo'nalishlari o'quv rejasi 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, 60610200 – Axborot tizimlari va texnologiyalari (sanoat ishlab chiqarishida) 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 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 vazifalar ijrosini ta’minlash maqsadida asosan tayyorlangan hamda tasdiqlashga tavsiya etiladi.

“Hardware and Software” MChJ direktori **U.M.Ubaydullayev**

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI TOSHKENT SHAHAR MAS’ULIYATI CHEKLANGAN JAMIYAT HARDWARE AND SOFTWARE