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

60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) bakalavriat ta’lim yo‘nalishining malaka talablari

УзР ОУМТВ
Буйруқ № 394
«7» 08 2023 йил

Toshkent-2023

ISHLAB CHIQILGAN:

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti.

TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovasiyalar vazirligining 2023 yil « 7 » 08 dagi 344 - sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

JORIY ETILGAN:

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovasiyalar 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 innovasiyalar vazirligiga tegishlidir.

MUNDARIJA

T/r		bet
1.	*60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi*	4
1.1.	Qo'llanish sohasi	4
1.1.1.	*60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha Malaka talabining qo'llanilishi	4
1.1.2.	Malaka talabining asosiy foydalanuvchilari	4
1.2.	*60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi	4
1.2.1.	*60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining sohalari	4
1.2.2.	*60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi bo'yieha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining obyektlari	4
1.2.3	*60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari	5
1.2.4.	*60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari	5
2.	*60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* 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	8
2.3.1.	Kvalifikatsiya	9
2.3.2.	*60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi uchun ajratilgan o'quv fanlari, bloklar bo'yicha soatlar va kreditlar:	9
2.3.3.	*60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim dasturining tuzilishi:	10
	Bibliografik ma'lumotlar	11
	Kelishuv varag'i	12

1. *60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi

60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) 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 bakalavriat dasturining me'yoriy muddati 4 yil.

1.1. Qo'llanish sohasi

1.1.1. *60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi Malaka talabining qo'llanilishi.

Malaka talabi *60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* 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 beradiga 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 fan dasturlarini o'zlashtiruvchi oliy ta'lim muassasasining talabalari;
- bakalavriat bitiruvchilarining tayyorgarlik darajasini baholashni amalga oshiruvchi Davlat attestasiya komissiyalari;
- ta'limni boshqarish bo'yicha vakolatli davlat organlari;
- oliy ta'lim muassasalarini moliyalashtirishni ta'minlovchi organlar;
- oliy ta'lim tizimini akkreditasiya 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. *60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi.

1.2.1. *60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari:

60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) fan va texnika sohasidagi yo'nalish bo'lib, u ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish sohasidagi yo'nalish bo'lib, elektronika sanoati mahsulotlarini ishlab chiqarish, elektronika sanoati qurilmalari, asboblarini tayyorlashning yangi texnologiyalarini va dasturiy ta'minotlarini yaratish, raqamli elektron asboblar va qurilmalarni loyihalash, tadbiq etish, soha istiqbolini belgilash, texnik servis xizmat ko'rsatish va ta'mirlash jarayonlarini tashkillashtirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bilan bog'liq kompleks masalalar majmuasini qamrab oladi

1.2.2. *60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining ob'yektlari:

- "O'zeltexsanoat" uyushmasi tarkibidagi korxonalar;
- davlat va nodavlat tashkilot, korxona va muassasalar, kompaniyalar (firmalar), ishlab chiqarish birlashmalari va boshqalar;
- elektronika sanoatida qo'llaniladigan xom-ashyo materiallar va mahsulotlarni tayyorlash va ishlatish;

- elektronika sanoatida ishlab chiqarish texnologiyalari va jihozlarini takomillashtirish va boshqarish;

- elektronika sanoatida raqamli elektron tizimlarni boshqarish, loyihalash, dasturiy ta'minotlarini ishlab chiqish;

- elektron texnika mahsulotlarini sifatini yaxshilash hamda ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va jarayonlarini loyihalash;

- ilmiy va ishlab chiqarish faoliyatini texnikaviy ta'minlash vositalari;.

60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavriat bitiruvchilari fan va texnika sohasidagi bakalavriat ta'lim yo'nalishini tamomlagandan so'ng, ishlab chiqarish korxonalarida raqamli elektron asboblar va qurilmalarni ishlashini nazorat qilish, texnik servis xizmat ko'rsatish, konstruksiyalarini montaj qilish, dasturiy ta'minotlarini tuzatish bo'yicha elektronika sanoati korxonalarida faoliyat olib borish, professional ta'lim muassasalarida elektronika sanoati sohasiga oid fanlardan zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalangan holda dars berish hamda elektronika sanoati qurilmalarini loyihalash tashkilotlarida kompleks masalalarni yechish huquqiga ega bo'ladi.

1.2.3. *60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari:

- *ishlab chiqarish;*
- *loyihaviy-konstruktorlik;*
- *servis xizmat ko'rsatish;*
- *tashkiliy-boshqaruv;*
- *ilmiy - tadqiqot;*

1.2.4. *60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari.

60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) ta'lim yo'nalishi bo'yicha milliy malaka ramkasining 6-malaka darajasi hamda bakalavr kasbiy faoliyatlarining sohalari, ob'yektlari va turlariga muvofiq, bakalavriat bitiruvchisi quyidagi kasbiy vazifalarni bajarishga qodir bo'lishi lozim:

Muhandislik-qidiruv va loyihaviy-konstruktorlik faoliyatida:

-elektron kurilmalar qismlari va detallari va yig'ma birliklarining loyihasini tizimli yondashuv asosida avtomatlashtirilgan ravishda ishlab chiqish qobiliyatlari;

-bajarilayotgan tajriba-konstruktorlik va amaliy ishlar mavzusi buyicha matematik, informasion va imitasion modellarni ishlab chiqish va tadqikot qilish;

-loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish;

-elektron qurilmalar ishchi parametrlarini aniqlash buyicha sinovlarni o'tkazish qobiliyati;

-amaliyotda axborot texnologiyalarining xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy paradigma va metodologiyalarni, instrumental va hisoblash vositalarini tayyorgarlik ixtisosligiga mos ravishda qo'llash qobiliyatlarini o'zlashtirish.

Ilmiy-tadqiqot faoliyatida:

- zamonaviy metodlar va vositalardan foydalanib faoliyat ob'yektlari holatini tahlil qilishda ishtirok etish;

- muhandislik ishi sohasidagi ob'yektlar, jarayonlar, tizimlar, jihozlar va texnik vositalarni loyihalash, ishlab chiqish, sinash va ulardan samarali foydalanishda ishtirok etish;

- samarasiz vaqt, mehnat va moddiy resurslarni kamaytirish, rasional 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 publikasiyalarni 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 bo‘yicha faoliyat olib borish qobiliyatiga ega bo‘lishi lozim.

Ishlab chiqarish-texnologik faoliyatida:

- muhandislik ishi jabhasidagi obyektlar, jarayonlar, tizimlar, jihozlar va texnik vositalardan samarali foydalanish;
- tizimlar, texnologik jarayonlar, ularning elementlari va texnologik hujjatlarni ishlab chiqishda ijrochilar jamoasi tarkibida ishtirok etish;
- obyektlar, jarayonlar, tizimlar, jihozlar va texnik vositalarning ekspluatasiya xavfsizligini ta’minlash;
- ishlab chiqarishni tashkil etish va takomillashtirish bo‘yicha texnologik yechimlarni ishlab chiqish;
- texnikaviy-iqtisodiy tahlil qilish;
- ishlab chiqarishni tashkil etishning samarali usullarini tanlash va qo‘llash;
- kasbiy etika qoidalariga rioya qilish.

Tashkiliy-boshqaruv faoliyatida:

- fuqarolik jamiyatining dolzarb masalalarini bilishi, O‘zbekiston rivojlantirish strategiyasiga asoslangan faol hayotiy nuqtai nazarga;
- dunyoqarash bilan bog‘liq falsafiy bilimlarga tizimli ega bo‘lishi, mustaqil tahlil qila olishi, kasbiy faoliyatida ularni hisobga ola bilishi;
- Vatan tarixini bilishi, ma’naviy milliy va umuminsoniy qadriyatlar masalalari yuzasidan o‘z fikrini bayon qila olishi va ilmiy asoslay bilishi, milliy istiqlol g‘oyasiga asoslangan faol hayotiy nuqtai nazarga ega bo‘lishi;
- 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 hayotda va o‘z kasb faoliyatida foydalana bilishi;
- axborot yig‘ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish usullarini egallagan bo‘lishi, o‘z kasbiy 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;
- sohaga oid innovasiyalarni amaliyotga tatbiq qilishni tashkil etish;
- ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish;
- fikrlar har xil bo‘lgan sharoitda boshqaruv qarorini qabul qilish;
- nazorat qilish va amalga oshirilgan ishlarning natijalarini baholash;
- bajarayotgan faoliyati bo‘yicha ish rejasini tuzish, nazorat qilish va amalga oshirilgan ishning natijalarini baholash;
- ixtisoslikka mos mavzu bo‘yicha turli xizmatlarni ko‘rsatish qobiliyatiga ega bo‘lishi lozim.

2. *60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)* ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar

2.1. Umumiy kompetensiyalar:

- davlat 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 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;

- 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:

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

- elektronika sanoati qurilmalarini qismlari va detallari hamda yig‘ma birliklarining loyihasini tizimli yondoshuv asosida avtomatlashtirilgan ravishda ishlab chiqish ko‘nikmalariga ega bo‘lish;

- bajarilayotgan tajriba-konstruktorlik va amaliy ishlar mavzusi buyicha matematik, informasion va imitasion modellarni ishlab chiqish va tadqiqot qilishni bilish;

- loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish ko‘nikmalariga ega bo‘lish;

- elektronika sanoati qurilmalari ishchi parametrlarini aniqlash bo‘yicha sinovlarni o‘tkazish ko‘nikmalariga ega bo‘lish;

- amaliyotda axborot texnologiyalarining xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy paradigma va metodologiyalarni, instrumental va hisoblash vositalarini tayyorgarlik ixtisosligiga mos ravishda qo‘llash qobiliyatlarini o‘zlashtirishni bilish;

- elektronika sanoati tizimi jarayonlarini bajarish, maromiga yetkazish va o‘zlashtirish ko‘nikmalariga ega bo‘lish;

- kasbiy etika kodeksiga rioya qilish ko‘nikmalariga ega bo’lish;

- elektronika sanoati tizimida elektron komponentlardan oqilona foydalanish bo’yicha tadbirlarni ishlab chiqish va tatbiq qilishni bilish;

- loyihaviy va ishchi texnik hujjatlarini tayyorlashni bilish;

- yakunlangan loyihaviy-konstruktorlik ishlarini rasmiylashtirish ko‘nikmalariga ega bo‘lish;

- elektron texnika elementlarini materiallari va maxsulotlarini texnologik reglament asosida ishlab chiqarish jarayonlarini tanlash, xom ashyolarga ishlov berish va maxsulotlarni ishlab chiqarish kunikmalariga ega bo‘lish;

- elektronika va asbobsozlik qurilmalarini yig‘ish va ishga tushirish buyicha ishlarni rejalashtirish va bajarish qobiliyatlariga ega bo‘lish;

- elektronika sanoati asboblari va qurilmalarini montaj qilish, sozlash, sinash va foydalanishga topshirish qoidalari va texnologiyasini bilish;

- elektronika sanoati asboblari va qurilmalarini sozlash, sinashni bilish;

- elektronika sanoati asboblari va qurilmalarini texnologik jarayonlarining uzluksizligini ta’minlash uchun zarur bulgan resurslarni rejalashtirish ko‘nikmalariga ega bulish;

- atrof-muhitni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligi talablariga rioya qilish talablaridan kelib chiqib, ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilish ko‘nikmalariga ega bo‘lish;

- birlamchi ishlab chiqarish bug‘inining ishini tashkil qilish va uni boshqarishni bilish;

- elektronika sanoati sohasidagi maxsus adabiyotlar, ilmiy texnikaviy ma'lumotlar, chet elda va respublikamizda erishilayotgan fan va texnika sohasidagi yutuqlarni o'rganish ko'nikmalariga ega bo'lish;

- bajarayotgan faoliyati bo'yicha ish rejasini tuzish va uni bajarish, nazorat qilish va amalga oshirishda erishilgan natijalarni baholash ko'nikmalariga ega bo'lish;

- ishlab chiqarish jarayonlarining atrof-muhit muhofazasi, yongin, texnika va mehnat xavfsizligi talablariga mosligini monitoring qilish qobiliyatlariga ega bo'lishi kerak.

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 fanlar

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 jamlamasi. 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.

Ta'lim oluvchilar qo'shimcha chuqur nazariy va amaliy bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishini, innovasion 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: muhandis-elektronchi.

2.3.2 ***60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)*** **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	5040	168
Tanlov fanlari	1590	53
Malakaviy amaliyot	420	14
Yakuniy davlat attestasiyasi	150	5

2.3.3. ***60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida)*** **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**	**5040**	**168**	
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**	1,3
1.06	OM11315	Oliy matematika	450	**15**	1,2,3
1.07	O'EYT11104	O'zbekistonning eng yangi tarixi	120	**4**	1
1.08	TTAT11104	Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari	120	**4**	1
1.09	MKG11104	Muhandislik va kompьyuter grafikasi	120	**4**	1
1.10	MS12404	Metrologiya va standartlashtirish	120	**4**	4
1.11	SIM14804	Soha iqtisodiyoti va menejmenti	120	**4**	8
1.12	FAL13604	Falsafa	120	**4**	6
1.13	EKA13504	Ekologiya	120	**4**	5
1.14	XFX14704	Hayot faoliyati havfsizligi	120	**4**	7
1.15	NET12409	Nazariy elektrotexnika	270	**9**	3,4
1.16	YK11105	Yo'nalishga kirish	150	**5**	1
1.17	ETME11206	Elektron texnika materiallari va elementlari	180	**6**	2
1.18	AEA12305	Amaliy elektronika asoslari	150	**5**	3
1.19	EAIS12410	Elektron asboblar va integral sxemalar	300	**10**	3,4
1.20	MST13615	Mikrosxemotexnika	450	**15**	4,5,6
1.21	EKM12410	Elektronikada kompyutorli modellash	300	**10**	3,4
1.22	QEFT13506	Quyosh elementlari fizikasi va texnologiyasi	180	**6**	5
1.23	MKD13710	Mikrokontrollerlarni dasturlash	300	**10**	6,7
1.24	KEQ14810	Katta quvvatli elektron qurilmalar	300	**10**	7,8
1.25	MDK14805	Mantiqiy dasturlanadigan kontrollerlar	150	**5**	8
2.00		**Tanlov fanlari**	1590	53	
2.00		Tanlov fanlari (7 ta fan)	1590	53	3,5,6,7,8
		Jami	**6630**	**221**	
		Malakaviy amaliyot	**420**	**14**	**4, 6, 8**
		Yakuniy davlat attestasiyasi	**150**	**5**	**8**
		Jami	**570**	**19**	
		HAMMASI	**7200**	**240**	

Bibliografik ma'lumotlar

UDK 002: 651. 1/7 Guruh T 55

OKS 01.040.01

Tayanch so'zlar:
Kasbiy faoliyat turi, kompetensiya, modul, ta'lim yo'nalishi, kasbiy faoliyat ob'yekti, kasbiy faoliyat sohasi, bakalavriatning asosiy o'quv reja va fan dasturi, qonun, qoida, qaror, oliy ta'lim, o'quv jarayoni, konsalting, malaka amaliyoti, bitiruv malakaviy ish, elektronika sanoati qurilmalari va asboblari, raqamli elektron asboblar, texnik servis xizmat ko'rsatish, konstruksiyalarini montaj qilish, dasturiy ta'minot va avtomatika, baholash, sifat nazorat, davlat attestasiyasi, mustaqil ta'lim, o'quv fanlari bloki, mundarija, oliy ta'lim muassasasi, ta'lim jarayoni, profil, amaliyot ob'yekti, 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 CHIQILGAN:

Islom Karimov nomidagi
Toshkent davlat texnika universiteti

Rektor ______________ **prof. S.M. Turabdjanov**

2023 yil « 03 » ______ 07 ______

M.O‘.

KELISHILGAN:

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovasiyalar vazirligi huzuridagi Oliy ta’limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi

Direktor ______________ **Sh.Yakubov**

2023 yil « 03 » ______ 07 ______

M.O‘.

O‘zbekiston milliy universiteti

Rektor ______________ **prof. I.U. Madjidov**

2023 yil « 06 » ______ 07 ______

M.O‘.

O‘zFA ion-plazma va lazer texnologiyalari instituti

Direktor ______________ **X.B. Ashurov**

2023 yil « 06 » ______ 07 ______

M.O‘.

“FOTON” OAJ
Ishlab chiqarish bo‘yicha

direktor ______________ **A.Z. Raxmatov**

2023 yil « 06 » ______ 07 ______

M.O‘.

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) 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 – FOTON» AJ ishlab chiqarish bo'yicha direktori A.Z. Raxmatov, O'zR FA Ion-plazma va lazer texnologiyalari instituti direktori X.B.Ashurov, 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:

60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) 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.

"FOTON" AJ ishlab chiqarish bo'yicha direktori **A.Z. Raxmatov**

O'zR FA Ion-plazma va lazer texnologiyalari instituti direktori **X.B. Ashurov**

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

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida ishlab chiqilgan 60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) 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

TA Q R I Z

"Ta'lim to'g'pisida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonunini ijpo etish, ta'lim mazmunini tubdan isloh qilish, tayyoplanayotgan kadplap sifatining pyespublikada amalga oshipilayotgan chuqup iqtisodiy va ijtimoiy islohotlap talablapiga, shuningdek ta'lim, fan, texnika va texnologiyalap pivojlanishining ilg'op jahon dapajasiga muvofiqligini ta'minlash bevosita malaka talablarining mazmuñiga bog'liq.

60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) ta'lim yo'nalishining malaka talablari va o'quv rejasi O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida", qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 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-sonli hamda O'zR OTFIVning 2023 yil 9 iyundagi "Oliy ta'limning me'yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to'g'risida"gi 259-sonli buyrug'i, oliy ta'lim sohasini tartibga soluvchi boshqa normativ huquqiy hujjatlarga hamda xorij tajribalariga muvofiq ishlab chiqilgan.

Bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasi kredit-modul tizimi asosida shakllantirilgan 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 chiqilgan.

60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) ta'lim yo'nalishi bo'yicha tuzilgan yangilangan malaka talablari va o'quv rejasi xorij tajribasi asosida uyg'unlashtirilgan, ta'lim oluvchilapda chuqup bilim, mustaqil fikplash, yuksak kasb-kop malakasi shakllanishini ta'minlashga alohida e'tibor qaratilgan, bakalavrlarning fanlarni o'zlashtirish jarayonida tajriba, ko'nikmalar hamda tasavvurga ega bo'lish, qo'yilgan talablarni bilishi va ulardan samarali foydalana olish kabilar to'g'ri ko'rsatilgan. Malaka talablari va o'quv rejasida fan va texnika oldida turgan dolzarb muammolarni o'rganish va ularni ijobiy yechimini izlab topishda zamonaviy uslub va texnologiyalarga, seminar mashg'ulotlariga, mustaqil bilim olish hamda olingan ma'lumotlarni tahlil qilishga keng o'rin berilgan.

Malaka talablarini ishlab chiqishda ta'limni demokratlashtirish, insonparvarlashtirish, globallashuv sharoitida o'ziga xoslikni saqlash va jahon

ta’lim makoniga integrallashtirish tamoyillariga amal qilingan. Malaka talablaridagi bloklar bo‘yicha fanlar tarkibi, ularning o‘zaro nisbatlari bitiruvchilarning tanlagan mutaxassisligi bo‘yicha olgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo‘llay olish ko‘nikmasini kuchaytirish nuqtai nazaridan qayta ko‘rib chiqilgan. Fanlar uchun belgilangan vaqt byudjetining nazariy, amaliy, tajriba, mustaqil ishlar uchun taqsimoti bitiruvchining nazariy bilimlarini mustahkamlash va ularni amaliyotda muvaffaqiyat bilan qo‘llash ko‘nikmasini shakllantirishga qaratilgan.

Malaka talablari va o‘quv rejasini ishlab chiqishda turdosh oliy ta’lim muassasalaining talab va takliflari inobatga olingan.

Xulosa qilib aytganda, 60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bakalavrlar tayyorlash uchun tuzilgan yangilangan malaka talablari va o‘quv rejasi oliy ta’lim o‘quv jarayonini jahon andozalari darajasiga yetkazishga yo‘naltirilgan bo‘lib, har tomonlama yetuk mutaxassislar tayyorlashga oid masalalarni o‘z ichiga olgan va sifatli tuzilgan, O‘zbekiston Respublikasi davlat standaptlash tizimi qoidalapi talablapini qoniqtipadi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

O‘zR FA Ion-plazma va lazer texnologiyalari instituti direktori **X.B. Ashurov**

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida ishlab chiqilgan 60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) 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

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida 60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) ta'lim yo'nalishi malaka talablarini ishlab chiqilishida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Devonining 2018 yil 3 apreldagi 5002-sonli topshirig'i va O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 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-sonli qarori hamda 2019 yil 22 avgustdagi PQ-4422 "Iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohaning energiya samaradorligini oshirish, energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etish va qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishning tezkor chora-tadbirlari to'g'risida", 2020 yil 10 iyuldagi PQ-4779 "Iqtisodiyotning energiya samaradorligini oshirish va mavjud resurslarni jalb etish orqali iqtisodiyot tarmoqlarining yoqilg'i-energetika mahsulotlariga qaramligini kamaytirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarorlari bilan tasdiqlangan tamoyillarga amal qilingan.

60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) ta'lim yo'nalishi bo'yicha tuzilgan yangilangan malaka talablari va o'quv rejasi xorij tajribasi asosida uyg'unlashtirilgan, ta'lim oluvchilapda chuqup bilim, mustaqil fikplash, yuksak kasb-kop malakasi shakllanishini ta'minlashga alohida e'tibor qaratilgan, bakalavrlarning fanlarni o'zlashtirish jarayonida tajriba, ko'nikmalar hamda tasavvurga ega bo'lish, qo'yilgan talablarni bilishi va ulardan samarali foydalana olish kabilar to'g'ri ko'rsatilgan. Malaka talablari va o'quv rejasida fan oldida turgan dolzarb muammolarni o'rganish va ularni ijobiy yechimini izlab topishda zamonaviy uslub va texnologiyalarga, seminar mashg'ulotlariga, mustaqil bilim olish hamda olingan ma'lumotlarni tahlil qilishga keng o'rin berilgan.

Malaka talablarini ishlab chiqishda talabaning kelgusida faoliyat olib boradigan ob'yektlari misolida fan va texnikaning ilg'or yutuqlaridan foydalangan holda jahon ta'lim makoniga integrallashtirish tamoyillariga amal qilingan. Malaka talablaridagi bloklar bo'yicha fanlar tarkibi, ularning o'zaro nisbatlari bitiruvchilarning tanlagan mutaxassisligi bo'yicha olgan nazariy bilimlarini amaliyotda qo'llay olish ko'nikmasini kuchaytirish nuqtai nazaridan qayta ko'rib

chiqilgan. Fanlarni shakllantirishda ularning mazmuni jihatidan izchilligi ta'minlangan bo'lib, bugungi kun talabidan kelib chiqib yangi fanlar kiritilgan.

Malaka talablari va o'quv rejasini ishlab chiqishda asosiy kadr iste'molchilari bo'lgan korxona va tashkilotlarning talab hamda takliflari inobatga olingan.

Xulosa qilib aytganda, 60711200 – Elektronika va asbobsozlik (elektronika sanoatida) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash uchun tuzilgan yangilangan malaka talablari va o'quv rejasi oliy ta'lim o'quv jarayonini jahon andozalari darajasiga yetkazishga yo'naltirilgan bo'lib, har tomonlama yetuk mutaxassislar tayyorlashga oid masalalarni o'z ichiga olgan va sifatli tuzilgan, O'zbekiston Respublikasi davlat standaptlash tizimi qoidalapi talablapini qoniqtipadi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

"FOTON" AJ ishlab chiqarish bo'yicha direktori **A.Z. Raxmatov**

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI «FOTON» AKSIYADORLIK JAMIYATI