

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

TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil
7 - 08 - 2023 dagi 344 - sonli buyruqi bilan tasdiqlangan.

JORIY ETILGAN:

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

**60711500 – Mexatronika va robototexnika
bakalavriat ta’lim yo‘nalishining malaka talablari**

Toshkent-2023

ЎЗР ОЎМТВ
Буйруқ № 344
7 08 2023 йил

ISHLAB CHIQILGAN:

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.

1.2.1.	60711500 – Mexatronika va robototexnika ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavriat kasbiy faoliyatining sohalari	4
1.2.2.	60711500 – Mexatronika va robototexnika ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavriat kasbiy faoliyatlarining obyektlari	4
1.2.3.	60711500 – Mexatronika va robototexnika ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavriat kasbiy faoliyatlarining turli	4
1.2.4.	60711500 – Mexatronika va robototexnika ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavriat kasbiy vazifalari	5
2.	60711500 – Mexatronika va robototexnika ta’lim yo’nalishi bo’yicha bakalavriat kasbiy kompetensiyalarga qo’yiladigan talablar	7
2.1.	Umumiy kompetensiyalar	7
2.2.	Kasbiy kompetensiyalar	7
2.3.	Umumiy va kasbiy kompetensiyalarni egallashni ta’minlaydigan fanlar va amaliy darslar qo’yiladigan talablar	8
2.3.1.	Kvalifikatsiya	8
2.3.2.	60711500 – Mexatronika va robototexnika bakalavriat ta’lim yo’nalishi bo’yicha qo’yilgan o’quv fanlari, bloklar bo’yicha sohalar va kreditlar	8
2.3.3.	60711500 – Mexatronika va robototexnika bakalavriat ta’lim yo’nalishi bo’yicha ta’lim dasturlarining tuzilishi	10
	Bibliografik ma’lumotlar	11
	Ko‘rsatuv varag‘i	12

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.	60711500 – Mexatronika va robototexnika bakalavriat ta'lim yo'nalishining umumiy tavsifi.....	4
1.1.	Qo'llanish sohasi	4
1.1.1.	60711500 – Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha malaka talabining qo'llanishi.....	4
1.1.2.	Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari.....	4
1.2.	60711500 – Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tavsifi	4
1.2.1.	60711500 – Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari.....	4
1.2.2.	60711500 – Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining obyektlari.....	4
1.2.3.	60711500 – Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari.....	5
1.2.4.	60711500 – Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy vazifalari.....	5
2.	60711500 – Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar.....	7
2.1.	Umumiy kompetensiyalar.....	7
2.2.	Kasbiy kompetensiyalar.....	7
2.3	Umumiy va kasbiy kompetensiyalarni egallashni ta'minlaydigan fanlar va amaliyotlarga qo'yiladigan talablar.....	8
2.3.1.	Kvalifikatsiya.....	9
2.3.2.	60711500 – Mexatronika va robototexnika bakalavriat ta'lim yo'nalishi uchun ajratilgan o'quv fanlari, bloklar bo'yicha soatlar va kreditlar:	9
2.3.3.	60711500 – Mexatronika va robototexnika bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim dasturining tuzilishi:	10
	Bibliografik ma'lumotlar.....	11
	Kelishuv varag'i	12

1. 60711500 - Mexatronika va robototexnika bakalavriat ta'lim yo'nalishining tavsifi

60711500– Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash kunduzgi, kechki va sirtqi 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. 60711500– Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha Malaka talabining qo'llanilishi.

Malaka talabi **60711500– Mexatronika va robototexnika** ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlovchi barcha oliy ta'lim tashkilotlari uchun talablar majmuini ifodalaydi.

1.1.2. Malaka talabining 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 tashkilotining 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 tashkilotining talabalari;

- bakalavriat bitiruvchilarining tayyorgarlik darajasini baholashni amalga oshiruvchi Davlat attestatsiya komissiyalari;

- ta'limni boshqarish bo'yicha vakolatli davlat organlari;

- oliy ta'lim tashkilotlarini moliyalashtirishni ta'minlovchi organlar;

- oliy ta'lim tizimini akkreditatsiya va sifatini nazorat qiluvchi vakolatli davlat organlari;

- kadrlar buyurtmachilari va ish beruvchi tashkilot va korxonalar;

- oliy ta'lim tashkilotlariga o'qishga kirayotgan abituriyentlar, ularning ota-onalari va boshqa manfaatdor shaxslar.

1.2. 60711500– Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining tasnifi

1.2.1. 60711500– Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining sohalari:

60711500– Mexatronika va robototexnika – fan va texnika sohasidagi yo'nalish bo'lib, murakkab texnologik jarayonlarni va operatsiyalarni avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan, shu jumladan, insonni og'ir, charchatuvchi va xavfli ishlarni bajarishdan ozod qiluvchi mexatron va robototexnik tizimlarni, ulardagi ishchi jarayonlar nazariyasini o'zlashtirish va tadqiqot qilish, mexatron va robototexnik tizimlarni loyihalash, ularga texnik xizmat ko'rsatish va ularni diagnostika qilish, sinash va ekspluatatsiya qilish hamda ulardan samarali foydalanish bilan bog'liq kompleks masalalar majmuasini qamrab oladi.

1.2.2. 60711500– Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining obyektlari:

- mexatron va robototexnik jihozlarga asoslangan avtomatlashtirish tizimlariga ega barcha korxonalar;

- mexatron va robototexnik tizimlardan samarali foydalanish, ularga texnik xizmat ko'rsatish, diagnostika qilish, sinash va ekspluatatsiya qilish bilan bog'liq obyektlar;

- mexatron va robototexnik qurilmalar va tizimlarni loyihalash tashkilotlari;

- sanoat va ishlab chiqarish korxonalari;

- jarayonlarni avtomatlashtirish tizimlarida mexatron va robototexnik konstruksiyalarni montaj qilish va sozlash korxonalari;

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

60711500-Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavriat bitiruvchilari fan va texnika sohasidagi turli vazifalarni bajaruvchi, sezgi sensorlari, ijrochi va boshqaruvchi tizimlar sifatida foydalaniladigan, avtomatlashtirish bilan bog'liq texnik tizimlar, agregatlar, mashinalar va majmualar, sanoat korxonalarida va nosanoat sohaslarida foydalaniladigan mexatron va robototexnik tizimlar va ularni boshqarish bilan bog'liq sohalarda faoliyat olib borish huquqiga ega bo'ladi.

1.2.3. 60711500– Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari

- loyihaviy-konstruktorlik;
- ilmiy-taqiqot;
- ishlab chiqarish-texnologik;
- yig'ish-sozlash ishlari;
- foydalanish va servis xizmati ko'rsatish;
- tashkiliy-boshqaruv;

Ta'lim yo'nalishi bo'yicha tayyorlangan bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining muayyan turlari ta'lim jarayonining manfaatdor ishtirokchilari bilan hamkorlikda oliy ta'lim muassasasi tomonidan aniqlanadi.

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

1.2.4. 60711500– Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy vazifalari.

60711500– Mexatronika va robototexnika 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 bolishi lozim:

Loyihaviy-konstruktorlik faoliyatida

– mexatron va robototexnik tizimlar va ularning tarkibiy qismlari uchun talablarni ishlab chiqish, jarayonlarini avtomatlashtirish va ularning muhandislik tizimlarini sinash va ekspluatatsiya qilish loyihasini ishlab chiqish;

–konstruksiya elementlari, yuritmalar, sezgi datchiklari, mikroprotsessorli boshqarish qurilmalari va tizimning alohida qismlarini loyihalash;

–mexatron qurilmalar, robotlar va texnologik jihozlarning elementlaridan iborat ko'p komponentli tizimlarni tashkil qilish va ularning vazifalarini aniqlash va formallashtirish;

– boshqarish va loyihalash masalalari bilan bog'liq vazifalarni hal qilishning dasturiy ta'minotlarini loyihalash;

– bajarilayotgan tajriba-konstruktorlik va amaliy ishlar mavzusi bo'yicha matematik, informatsion va imitatsion modellarni loyihalash va tadqiqot etish;

– loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish;

– amaliyotda robotlashtirilgan texnologiyalarning xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy paradigma va metodologiyalar va hisoblash vositalarini tayyorgarlik ixtisosligiga mos ravishda qo'llash **qobiliyatlariga 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 bo'yicha faoliyat olib borish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.

Ishlab chiqarish-texnologik faoliyatda

- robotlashtirilgan texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo'llash;
- ilmiy va amaliy faoliyatda mexatron va robototexnik tizimlarning instrumental vositalari va muhitlarini rivojlantirish va ulardan foydalanish;
- 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;
- mexatron va robototexnik tizimlarning texnik vositalari va qurilmalarini tuzatish, saqlash va qayta ishlash tizimlarini yig'ish va ishga tushirish bo'yicha ishlarni rejalashtirish va bajarish *qobiliyatlariga ega bo'lishi kerak.*

Yig'ish-sozlash ishlari faoliyatida

- mexatron modullar va robototexnik uskunalarni yig'ish, sozlash va ishga tushirish bo'yicha ishlarni rejalashtirish va bajarish *qobiliyatlariga ega bo'lishi kerak.*

Foydalanish va servis xizmati ko'rsatish faoliyatida

- mexatron modullar va robotlardan foydalanish, ta'mirlash va ularga texnik xizmat ko'rsatishni tashkil etish;

- mexatron modullar, robotlar va avtomatlashtirish vositalarini sinash, diagnostika qilish va ularni ishlatish *qobiliyatlariga ega bo'lishi kerak.*

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 olib 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 innovatsiyalarni 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;

- pullik xizmatlarini tashkil etish va amalga oshirish;

- ixtisoslikka mos mavzu bo'yicha turli xizmatlarni ko'rsatish qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.

2. 60711500– Mexatronika va robototexnika 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 ilmiy muloqot va kasbiy malaka almashish vositasi sifatida muloqot qila olishi;
- 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 olishi;
- sog'lom turmush tarzi va unga amal qilish zaruriyati to'g'risida tasavvurga ega bo'lish.

2.2. Kasbiy kompetensiyalar:

- me'yoriy-huquqiy hujjatlarni izlash, tahlil qilish va ulardan kasbiy faoliyatida foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- mexatron va robototexnik qurilmalarni 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 bo'yicha matematik, informatsion va imitatsion modellarni ishlab chiqish va tadqiqot qilishni bilish;
- loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- muzokaralar, uchrashuvlar, ishbilarmonlik yozishmalarini olib borish va onlayn aloqalarni amalga oshirishni bilish;
- xodimlar jamoasiga yetakchilik qilishni va boshqarishning zamonaviy texnologiyalarini bilish;
- raqobatdoshlikni ta'minlashga qaratilgan tashkilot strategiyasini amalga oshirish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- zamonaviy mexatron va robototexnik tizimlarni yaratish va ulardan foydalanish bilan bog'liq bo'lgan ishlab chiqarish texnologik jarayonlari monitoringi va sifatini baholash uslublari va mexanizmlarini bilish;
- atrof-muhitni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligi talablariga rioya qilish talablaridan kelib chiqib ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilish;
- muhandislik va konstruktorlik yechimlarini amaliyotga tatbiq qilishni tashkil qilish va boshqarish;
- ishlab chiqarish jarayonlarida sifatni boshqarish;
- ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish;
- bajarayotgan faoliyati bo'yicha ish rejasini tuzish va uni bajarish, nazorat qilish va amalga oshirishda erishilgan natijalarni baholash ko'nikmalariga 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

va malaka kompetensiyalarini egallashini ta'minlovchi mazmunda ishlab chiqiladi.

1. Majburiy fanlar (mantiqiy uzviyligi bo'yicha):

➤ 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.

2. 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 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.

➤ 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 uchtdan kam bo'lmagan o'rnini bosuvchi fanlar kiritilishi mumkin. O'quv rejadagi tanlov fanlari majmuasining umumiy soni 10 tagacha bo'lishi mumkin.

3. 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:

Mexatronika va robototexnika bo'yicha sistema-texnik, muhandis.

2.3.2. 60711500– Mexatronika va robototexnika 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	5010	167
Tanlov fanlari	1620	54
Malakaviy amaliyot	420	14
Davlat attestatsiyasi	150	5

2.3.3. 60711500– Mexatronika va robototexnika 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	5010	167	
1.01	O'RT11104	O'zbek (rus) tili	120	4	1
1.02	DIN11204	Dinshunoslik	120	4	2
1.03	KIM11206	Axborotga ishlov berish va algoritmlash	180	6	2
1.04	XT12408	Xorijiy til 1,2	240	8	2,4
1.05	FIZ11210	Fizika 1,2	300	10	1,2,
1.06	OM11315	Oliy matematika 1,2,3	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 kompyuter 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	EREE12305	Elektrotexnika va robototexnikaning elektron elementlari	150	5	3
1.16	BN12305	Boshqarish nazariyasi	150	5	3
1.17	RODA14810	Robotlarni dasturlash asoslari	300	10	7,8
1.18	QJM12305	Qattiq jismlar mexanikasi	150	5	3
1.19	SMPT12510	Sxematexnika va mikroprosessorli tizimlar	300	10	4,5
1.20	MMRY12410	Mexatron modullarning va robotlarning yuritmalari	300	10	3,4
1.21	AET12404	Avtomatlashtirilgan elektromexanik tizimlar	120	4	4
1.22	MMK13610	Mexatron modullarni konstruksiyalash	300	10	5,6
1.23	MMDA13605	Mikrokontrollerlar va ularni dasturlash asoslari	150	5	6
1.24	RBTL14810	Robotning boshqarish tizimlari va ularni loyixalash	300	10	7,8
1.25	SK14809	Sanoat kontrollerlari	270	9	7,8
	YK11105	Yo'nalishga kirish	150	5	1
2.00		Tanlov fanlari	1620	54	
2.00		Tanlov fanlari (8 ta fan)	1620	54	2,3,5,6,7,8
		Jami	6630	221	
		Malakaviy amaliyot	420	14	4, 6, 8
		Davlat attestasiyasi	150	5	8
		Jami	570	19	
		HAMMASI	7200	240	

Bibliografik ma'lumotlar

UDK: 621.865

Guruh T 55

OKS 01.040.01

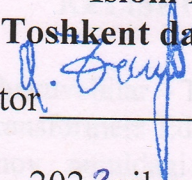
Tayanch so'zlar:

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, mexatronika va robototexnika, loyihalash va tashkil etish, malakaviy amaliyot, bitiruv malakaviy ish, baholash, sifat nazorati, davlat attestatsiyasi, mustaqil ta'lim, 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.

12

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

Islom Karimov nomidagi
Toshkent davlat texnika universiteti

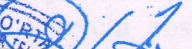
Rektor  prof. S.M. Turabdjyanov

2023 yil « 03 » 06



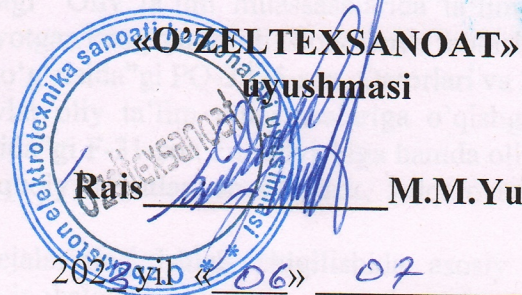
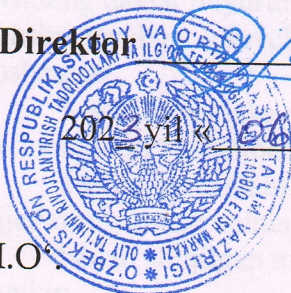
КЕЛИШИЛДИ

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

Direktor  Sh. Yakubov

2023 yil « 06 » 07

M.O'

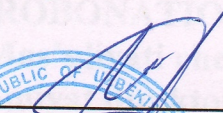


Rais  M.M. Yunusov

2023 yil « 06 » 07

M.O'

Toshkent shahridagi Turin
politehnika universiteti rektori

 J.Sh. Inoyatxodjayev

2023 yil « 06 » 07

M.O'

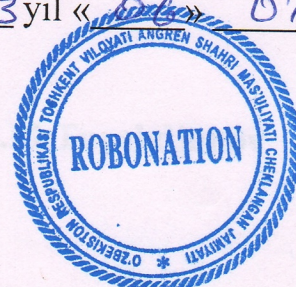


“ROBONATION”
Mas'uliyati cheklangan
jamiyat direktori

 A.A. Madaipov

2023 yil « 06 » 07

M.O'



Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
60711500– Mexatronika va robototexnika 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.

“17” 07 2023 yil

Biz quyida imzo chekuvchilar – Toshkent shahridagi Turin politexnika universiteti rektori J.Sh. Inoyatxodjayev, “Transformers Education” Mas’uliyati cheklangan jamiyat direktori A.A. Madaipov, Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti rektori prof. S.M.Turabdjano**v** 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:

60711500– Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi.

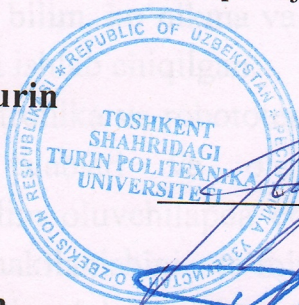
Malaka talablari hamda o’quv rejani ishlab chiqilishida O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi “Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to’g’risida” PQ-2909-son, 2017 yil 27 iyuldagi “Oliy ma’lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari 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 to’g’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.

**Toshkent shahridagi Turin
politexnika universiteti
ryektori**



J.Sh. Inoyatxodjayev

**“ROBONATION”
Mas’uliyati cheklangan
jamiyat direktori**

A.A. Madaipov

**Islom Karimov nomidagi
Toshkent davlat texnika
universiteti rektori, professor**



S.M.Turabdjanov****

**Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida
ishlab chiqilgan 60711500– Mexatronika va robototexnika 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

"Ta'lim to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonunini ijro etish, ta'lim mazmunini tubdan isloh qilish, tayyorlanayotgan kadrlap sifatining respublikada amalga oshirilayotgan chuqur iqtisodiy va ijtimoiy islohotlar talablariga, shuningdek ta'lim, fan, texnika va texnologiyalar rivojlanishining ilg'or jahon darajasiga muvofiqligini ta'minlash bevosita malaka talablarining mazmuniga bog'liq.

60711500– Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishining malaka talablari va o'quv rejasini 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 rejasini 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.

60711500– Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha tuzilgan yangilangan malaka talablari va o'quv rejasini xorij tajribasi asosida uyg'unlashtirilgan, ta'lim oluvchilarda chuqur bilim, mustaqil fikrlash, yuksak kasb-kor 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, globallashtirish 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 muassasalarining talab va takliflari inobatga olingan.

Xulosa qilib aytganda, 60711500– Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash uchun tuzilgan yangilangan malaka talablari va o'quv rejasini 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 standartlash tizimi qoidalari talablarini qoniqtiradi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

**Toshkent shahridagi Turin
politehnika universiteti
rektori**



J.Sh. Inoyatxodjayev

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universitetida ishlab chiqilgan 60711500– Mexatronika va robototexnika 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 60711500– Mexatronika va robototexnika 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 2022 yil 28 yanvardagi PF-60 "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi farmoni bilan tasdiqlangan tamoyillarga amal qilingan.

60711500– Mexatronika va robototexnika ta'lim yo'nalishi bo'yicha tuzilgan yangilangan malaka talablari va o'quv rejasi xorij tajribasi asosida uyg'unlashtirilgan, ta'lim oluvchilarda chuqur bilim, mustaqil fikrlash, yuksak kasb-kor 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.

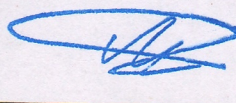
Malaka talablarini ishlab chiqishda talabaning kelgusida faoliyat olib boradigan ob'yektlari misolida fan va texnikaning ilg'or yutuqlaridan foydalangan holda jahon ta'lim makoniga integrallashtirish tamoyillariga amal qilingan. Malaka talablaridagi bloklar bo'yicha fanlar tarkibi, ularning o'zaro nisbatlari 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 korxonalar va tashkilotlarning talab hamda takliflari inobatga olingan.

Xulosa qilib aytganda, 60711500– Mexatronika va robototexnika 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 standartlash tizimi qoidalari talablarini qoniqtiradi hamda uni tasdiqlashni taklif qilaman.

“ROBONATION”
Mas'uliyati cheklangan
jamiyat direktori



A.A. Madaipov