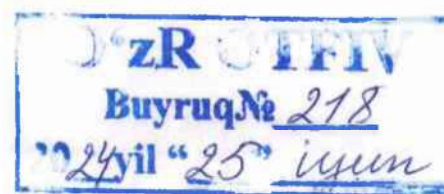


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVASIYALAR VAZIRLIGI**

*60610400-Dasturiy injiniring bakalavriat ta'lim yo'nalishining*

**MALAKA TALABI**

**Toshkent-2024**



**ISHLAB CHIQILGAN VA KIRITILGAN:**

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti.

**TASDIQLANGAN VA AMALGA KIRITILGAN:**

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil "25" iyun dagi 218 – sonli buyrug'i bilan.

**JORIY ETILGAN:**

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi.

Mazkur Malaka talablari "Oliy ta'limning davlat ta'lim standarti. Asosiy qoidalar", "Oliy ta'limning 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
<b>1. Umumiy tavsifi .....</b>	<b>4</b>
1.1. Qo'llanish sohasi.....	4
1.1.1. Malaka talabining qo'llanilishi .....	4
1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari.....	4
1.2. Kasbiy faoliyatlarining tavsifi .....	4
1.2.1. Kasbiy faoliyatining sohalari .....	4
1.2.2. Kasbiy faoliyatlarining obyektlari .....	4
1.2.3. Kasbiy faoliyatlarining turlari.....	5
1.2.4. Kasbiy vazifalari .....	5
<b>2. Kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Amaliyotlarga qo'yiladigan talablar.....</b>	<b>8</b>
<b>4. Fanlar katalogining tuzilishi.....</b>	<b>9</b>
<b>Bibliografik ma'lumotlar .....</b>	<b>10</b>
<b>Kelishuv varag'i .....</b>	<b>11</b>

## **1. Umumiy tavsifi**

60610400-Dasturiy injiniring ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash kunduzgi va sirtqi ta'lim shaklida 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. Malaka talabining qo'llanilishi.**

60610400-Dasturiy injiniring ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlovchi barcha oliy ta'lim tashkilotlari uchun talablar majmuini ifodalaydi.

#### **1.1.2. Malaka talablarining asosiy foydalanuvchilari:**

mazkur ta'lim yo'nalishi bo'yicha malaka talablari, o'quv reja va o'quv dasturlarni 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 reja 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 byurtmachilari va ish beruvchi tashkilot va korxonalar;

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

### **1.2. Kasbiy faoliyatlarining tavsifi.**

#### **1.2.1. Kasbiy faoliyatining sohalari.**

Davlat va nodavlat korxonalar, tashkilotlar, muassasalar, davlat boshqaruv organlarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida dasturiy injiniring bo'yicha kompleks masalalarni yechish, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tatqiqot institutlari, ilmiy-tatqiqot markazlari, ilmiy-ishlab chiqarish birlashmalarida ilmiy-tatqiqot ishlarida ishtirok etishni o'z ichiga oladi.

#### **1.2.2. Kasbiy faoliyatlarining obyektlari:**

avtomatlashtirilgan va kompyuter tizimlarining matematik va dasturiy ta'minoti;

avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari;

axborotni qayta ishlash, mikroprotessorli tizimlarning dasturiy ta'minoti; dasturiy mahsulotlar va hisoblash texnikasini apparat vositalarini ishlab chiqishga joriy etish va foydalanishning samarali jarayonlari;

axborot-kommunikatsiya tizimlarini va texnologiyalari texnik va dasturiy vositalarini loyihalash, sozlash, ishlab chiqarish va amaliyotga tatbiq qilish jarayonlari;

Davlat interaktiv xizmatlari elektron hukumat tizimlarida elektron hujjat aylanishi va ma'lumotlar bazalarida axborot almashinuvini shakllantirish;

60610400-Dasturiy injiniring ta'lim yo'nalishi bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha bitiruvchilar pedagogik qayta tayyorlashdan o'tgan taqdirda maktabgacha va maktab ta'limi tashkilotlarida, 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.

### **1.2.3. Kasbiy faoliyatlarining turlari:**

- *tashkiliy–boshqaruv;*
- *loyihaviy–konstruktorlik;*
- *foydalanish va servis xizmati ko'rsatish;*
- *ishlab chiqarish-sozlash;*
- *konsalting xizmati;*

### **1.2.4. Kasbiy vazifalari.**

60610400-Dasturiy injiniring 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:

#### **Tashkiliy-boshqaruv faoliyatda:**

dasturiy ta'minot 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;

dasturiy ta'minot ishlab chiqarish faoliyati sifatini boshqarish jarayonlarini ishlab chiqish va tatbiq qilish;

ishlab chiqarish jarayonida sifatni boshqarish;

ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilish;

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

bajarilayotgan faoliyati bo'yicha ish rejasini tuzish, uni bajarish va nazorat qilish hamda natijalarni baholay olishi lozim.

**Loyihaviy-konstruktorlik faoliyatda:**

dasturiy ta'minot yaratish, avtomatlashtirilgan tizimlar vositalari, dasturiy mahsulotlarni sinash va ekspluatasiya qilish loyihasini ishlab chiqish;

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

loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqish qobiliyatiga ega bo'lish;

amaliyotda axborot texnologiyalarining xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy paradigma va metodologiyalarni, instrumental va hisoblash vositalarini tayyorgarlik ixtisosligiga mos ravishda qo'llashi lozim.

**Foydalanish va servis xizmati ko'rsatish faoliyatida:**

dasturiy ta'minot tizimlaridan foydalanish va tuzatish;

axborot-kommunikatsiya tizimlari va tarmoqlarini qurilish va montajida ishtirok etish va ularni maxsus vositalar yordamida boshqarish qobiliyatlariga ega bo'lishi kerak.

**Ishlab chiqarish-sozlash faoliyatida:**

namunaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va ularni qo'llash;

dasturiy ta'minot ishlab chiqarish jarayonlarini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan resurslarni rejalashtirish;

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-kommunikatsiya tizimlarining texnik vositalari, qurilmalari, uzatish, saqlash va qayta ishlash tizimlarini yig'ish va ishga tushirish bo'yicha ishlarni rejalashtirish va bajarish.

**Konsalting xizmati faoliyatida:**

dasturiy injiniring sohasida mavjud holatning tahliliy sharhini ishlab chiqish;

tayyorgarlik ixtisosligiga mos mavzu bo'yicha konsalting xizmatlarini ko'rsatish lozim.

**2. Kasbiy kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar.**

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

xorijiy tillardan birida kasbiy faoliyatga 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 zaruriyati to'g'risida tasavvurga ega bo'lish.

dasturiy ta'minot yaratish va ularning ekspluatatsiyasi bilan bog'liq bo'lgan ishlab chiqarish jarayonlari monitoringi va sifatini baholash uslublari va mexanizmlarini ishlab chiqish;

dasturlash jarayonlarini tahlil qilish, sintezlash va optimizasiyalash usullarini qo'llash, mahsulotni sertifikatlashtirish;

dasturiy ta'minot yaratishda axborot bilan ishlash jarayonlari bo'yicha matematik modellarni qo'llash;

dasturiy ta'minot yaratish, algoritmlari va matematik ta'minotlarini ishlab chiqish;

apparat-dasturiy tizimlarni loyihalash va ishlab chiqish;

dasturiy va apparat-dasturiy ta'minotni integrasiyalash;

ilmiy-tatqiqot tashkilotlarida kichik ilmiy xodim bo'lib ishlash;

umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik liseylar, texnikumlarda "Dasturiy injiniring" ga oid fanlardan o'rnatilgan tartibda dars berish;

umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik liseylar, texnikumlarda va maktabdan tashqari muassasalarda ishlash;

mos ta'lim yo'nalishlar bo'yicha ta'limni amalga oshiruvchi vazirliklar, uning tarmoq boshqarmalari va muassasalarida metodist, mutaxassis va boshqa lavozimlarda ishlash.

### **3. Amaliyotlarga qo'yiladigan talablar.**

Malakaviy amaliyot – umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan nazariy bilimlarni mustahkamlash va amaliy (ishlab chiqarish) jarayonlari bilan uyg'unlashtirish, tegishli amaliy ko'nikmalar, kompetensiyalar va malakalarni shakllantirishga qaratiladi.

Ta'lim yo'nalishi bo'yicha malakaviy amaliyot o'tkaziladi.

## 4. Fanlar katalogining tuzilishi:

T.r.	Fanning malakaviy kodi	O'quv fanlari, bloklar va faoliyat turlari	Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda	Kredit miqdori	Semestri
<b>1.00</b>		<b>Majburiy fanlar</b>	<b>4500</b>	<b>150</b>	<b>1-7</b>
1.01	UEY1104	O'zbekistonning eng yangi tarixi	120	4	1
1.02	DIN1204	Dinshunoslik	120	4	2
1.03	FAL1204	Falsafa	120	4	2
1.04	XOT1108	Xorijiy til 1,2	240	8	1,2
1.05	HIS1112	Hisob(Calculus) 1,2	360	12	1,2
1.06	FIZ1110	Fizika 1,2	300	10	1,2
1.07	DIT1406	Differensial tenglamalar	180	6	4
1.08	CHA1306	Chiziqli algebra	180	6	3
1.09	DAS1110	Dasturlash 1,2	300	10	1,2
1.10	AKY1104	Akademik yozuv	120	4	1
1.11	MAB1306	Ma'lumotlar bazasi	180	6	3
1.12	KIA1406	Kiberxavfsizlik asoslari	180	6	4
1.13	MTA1204	Ma'lumotlar tuzilmasi va algoritmlar	120	4	2
1.14	EVS1306	Elektronika va sxemalar 1	180	6	3
1.15	DIT1306	Diskret tuzilmalar	180	6	3
1.16	KOT1306	Kompyuter tarmoqlari	180	6	3
1.17	SIA1406	Sun'iy intellekt asoslari	180	6	4
1.18	EVS1406	Ehtimollik va statistika	180	6	4
1.19	INL1704	Individual loyiha	120	4	7
1.20	ALL1506	Algoritmlarni loyihalash	180	6	5
1.21	DTT1706	Dasturiy ta'minot tizimlarini loyihalash	180	6	6
1.22	DIK1506	Dasturiy injiniringga kirish	180	6	5
1.23	OPT1506	Operatsion tizimlar	180	6	5
1.24	DTT1704	Dasturiy ta'minotni testlash	120	4	7
1.25	DTA1704	Dasturiy ta'minot arxitekturasi	120	4	7
<b>2.00</b>		<b>Tanlov fanlar*</b>	<b>1800</b>	<b>60</b>	<b>4-7</b>
		<b>Jami:</b>	<b>6300</b>	<b>210</b>	<b>1-7</b>
<b>Kvalifikatsiya:</b>		Muhandis-dasturchi			
	MAA1830	<b>Malakaviy amaliyot</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>8</b>
	YDA1800	<b>Yakuniy davlat attestatsiyasi</b>			<b>8</b>
		<b>Jami:</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	
		<b>Hammasi:</b>	<b>7200</b>	<b>240</b>	

\*Mazkur ta'lim yo'nalishi o'quv rejasining talov fanlari qismiga "O'zbek (rus) tili" fani majburiy tarzda kiritiladi.



## 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 obyekti, kasbiy faoliyat sohasi, bakalavriatning asosiy o'quv reja va fan dasturi, qonun, qoida, qaror, oliy ta'lim, o'quv jarayoni, dasturiy injiniringa kirish, algoritmlarni loyihalash, dasturiy ta'minot tizimlarini loyihalash, dasturlash uslublari va paradigmalari, operasion tizimlar, dasturiy ta'minot arxitekturasi, dasturiy ta'minot sifatini ta'minlash, mobil ilovalarini ishlab chiqish, Dasturiy ta'minot talablarining spesifikatsiyasi va tahlili, bitiruv malakaviy ishi, baholash, sifat nazorat, davlat attestatsiyasi, mustaqil ta'lim, o'quv fanlari bloki, mundarija, oliy ta'lim muassasasi, ta'lim jarayoni, profil, amaliyot obyekti, kadrlar sifati, yuklama, yuklama hajmi, ichki nazorat, yakuniy davlat nazorati, davlat-jamoatchilik nazorati, tashqi nazorat, moddiy-texnik baza.

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

**ISHLAB CHIQLGAN:**

**Muhammad al-Xorazmiy nomidagi  
Toshket axborot texnologiyalar universiteti**

**Rektor B. Maxkamov**

2024-yil « 14 » iyun

M.O':



**KELISHILGAN:**

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

**Direktor M. Boltabayev**

2024-yil « 25 » iyun

M.O':



**Islom Karimov nomidagi  
Toshkent davlat texnika universiteti**

**Rektor S. Turabjanov**

M.O':



**Raqamli texnologiyalar va sun'iy  
intellektni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot  
instituti**

**Direktor A. Kadirov**

2024-yil « 13 » iyun

M.O':



**“UNICON.UZ” – Fan-texnika va  
marketing tadqiqotlari markazi MChJ**

**Bosh direktor M. Maxmudov**

M.O':

2024-yil « 13 » iyun

