

**“Virtual markaz axborot tizimi”ning mobil ilovasini yaratish uchun**

**TEXNIK TOPSHIRIQ**

## **Mundarija**

1. UMUMIY MA'LUMOTLAR.....	4
1.1. Axborot tizimining to'liq va qisqacha nomi .....	4
1.2. Axborot tizimi buyurtmachisi va ishlab chiquvchi tashkilotning nomi.....	4
1.3. Axborot tizimi yaratishga asos bo'ladigan hujjatlar. ....	5
1.4. Ishlarni boshlash va tugatishning reja bo'yicha muddatlari.....	5
1.5. Ishlar natijalarni rasmiylashtirish va taqdim etish tartibi.....	5
2.1. AT vazifasi .....	6
2.2. AT yaratish maqsadlari .....	6
3. AXBOROTLASHTIRISH OBYEKTINING XARAKTERISTIKALARI .....	6
3.1 Axborotlashtirish obyektini tartibga soluvchi hujjatlar .....	7
3.2 Axborotlashtirish obyektining kundalik holati.....	7
3.3 ATni joriy qilish yordamida hal qilinishi kerak bo'lgan muammolar .....	7
IV. ATGA QO'YILADIGAN TALABLAR.....	8
4.1. Umumiy ATga qo'yiladigan talablar.....	8
4.1.1. AT strukturasi va ishlashiga qo'yiladigan talablar.....	8
4.1.5. Ishonchliliga qo'yiladigan talablar.....	10
4.1.8. Transportda tashish mumkunligiga qo'yiladigan talablar.....	10
4.1.9. Tizim komponentlaridan foydalanish, texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash va saqlashga qo'yiladigan talablar .....	10
4.1.10. Patent va litsenziya sofligiga qo'yiladigan talablar .....	10
4.1.11. Standartlashtirish va bixillashtirishga qo'yiladigan talablar .....	10
4.1.12 Qo'shimcha talablar .....	11
4.2 AT bajaradigan funksiyalarga qo'yiladigan talablar.....	11
4.3. Ta'minot turlariga qo'yiladigan talablar .....	12
4.3.1. Matematik ta'minotga qo'yiladigan talablar.....	12
4.3.2. Axborot ta'minotiga qo'yiladigan talablar.....	12

4.3.6. Metrologik ta'minotiga qo'yiladigan talablar .....	13
4.3.7. Tashkiliy ta'minotga qo'yiladigan talablar .....	13
4.3.8. Uslubiy ta'minotga qo'yiladigan talablar.....	13
VI. ATNI NAZORAT QILISH VA QABUL QILISH TARTIBI.....	15
VII. ATNI ISHGA TUSHURISHGA TAYYORLASH BO'YICHA ISHLARNING TARKIBI VA MAZMUNIGA QO'YILADIGAN TALABLAR .....	17
VIII. HUJJATLASHTIRISHGA QO'YILADIGAN TALABLAR.....	18
IX. ISHLANMA MANBALARI .....	18

## 1. UMUMIY MA'LUMOTLAR

---

### 1.1. Axborot tizimining to'liq va qisqacha nomi

Axborot tizimining to'liq nomi: "Virtual markaz axborot tizimining mobil ilovasi".

Axborot tizimining qisqacha nomi: "DTM mobile ilova" axborot tizimi.

### 1.2. Axborot tizimi buyurtmachisi va ishlab chiquvchi tashkilotning nomi

**Buyurtmachi**  
**Tashkilot nomi:** O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat test markazi  
Manzil: 100202, Toshkent shahri, Bog'ishamol ko'chasi, 12-uy.  
Telefon: (+998 71) 235-56-45  
Faks: (+998 71) 234-71-84  
Elektron pochta: info@dtm.uz  
Moliya vazirligi g'aznachiligi  
Hisob raqami  
XKKM Bank bosh boshqarmasi MFO 00014 g. Tashkent  
Davlat test markazi  
Shaxsiy hisob raqami

**Ishlab chiquvchi**  
Bajaruvchi:

### **1.3. Axborot tizimi yaratishga asos bo'ladigan hujjatlar.**

Axborot tizimini yaratishda quyidagi me'yoriy hujjatlarga asoslanildi:

- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 16-noyabrdagi "Respublika oliy ta'lim muassasalari bakalavriatiga kirish test sinovlarini o'tkazish tartibini takomillashtirish to'g'risida"gi PQ-3389-son qarori;

- Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 3-apreldagi "Oliy ta'lim muassasalariga o'qishga qabul qilish tartibini yanada takomillashtirish to'g'risida"gi 261-son qarori;

- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 17-yanvardagi "2017 – 2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini "Faol investitsiyalar va ijtimoiy rivojlanish yili"da amalga oshirishga oid davlat dasturi to'g'risida"gi PF – 5635-son farmoni.

- O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrdagi "Raqqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF – 6079-son farmoni.

-

### **1.4. Ishlarni boshlash va tugatishning reja bo'yicha muddatlari**

**Boshlash** – 2022 yil ---.

**Tugatish** – 2022 yil 20-aprel.

### **1.5. Ishlar natijalarni rasmiylashtirish va taqdim etish tartibi**

Axborot tizimini ishlab chiqish va foydalanishga topshirish ishlari mazkur texnik topshiriqning **oltinchi va yettinchi** bo'limlarida keltirilgan talablar asosida buyurtmachi tomonidan qabul qilib olinadi.

Buyurtmachining xohishiga ko'ra, buyurtmachining o'z mutaxassislari hamda (yoki) buyurtmachi tomonidan jalb etilgan boshqa mutaxassislar ishtirokida axborot tizimini qabul qilib olish uchun maxsus ishchi guruhi tuzilishi mumkin.

Buyurtmachi bajaruvchidan axborot tizimini maxsus ishchi guruhi oldida himoya qilish va tizimning ishlash tartibini to'liq tushuntirib berishni talab qilishga haqli.

Buyurtmachi tomonidan shartnomaga asosan bajarilgan ishlarni topshirish-qabul qilib olish to'g'risidagi dalolatnoma imzolangan kundan boshlab, axborot tizimi buyurtmachi tomonidan foydalanish uchun to'liq qabul qilib olingan hisoblanadi.

Ish natijalarini taqdim etish quyidagilardan tashkil topadi:

– to'liq ishlab chiqilgan va buyurtmachining mutaxassislari tomonidan to'liq sinovdan o'tkazilgan axborot tizimi;

– buyurtmachining mutaxassislari uchun tizimdan foydalanish tartibi bo'yicha o'tkazilgan o'quv mashg'ulotlari;

– tizimdan foydalanish tartibi bo'yicha ishlab chiqilgan video shakldagi yo'riqnoma.

- ishchi xolatidagi dastur kodlarini to'liq taqdim etish va zarur hollarda tushuntirish va dastur kodlari to'g'risida ma'lumot berish.

## **2. AT VAZIFASI VA YARATISH MAQSADLARI**

---

### **2.1. AT vazifasi**

- Davlat test markazi tomonidan taqdim etiladigan elektron xizmatlar to'plamini o'zida jamlagan android, ios tizimlari uchun bir xil interfeysda ishlashi;
- Dasturning real vaqt rejimida server bilan aloqada ishlashini ta'minlash.

### **2.2. AT yaratish maqsadlari**

Davlat test markazi tomonidan taqdim etiladigan elektron xizmatlar to'plami foydalanuvchilari uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratish:

- Abituriyentlar uchun Oliy ta'lim muassasalariga ro'yxatdan o'tish jarayonini ta'minlash va test sinovlari jarayoni haqida test topshiruvchilarga xabarlar yuborish test natijalarini e'lon qilish va o'tkazilgan test sinovi natijalari bo'yicha statistikalarini shakllantirish;

- Chet tili o'qtuvchilari uchun test sinovlari jarayoniga ro'yxatdan o'tish, test o'tkazilish jarayoni bo'yicha xabar berish, test natijalarini e'lon qilish va tegishli ma'lumotlarni yuklab olish;

- Milliy sertifikatlar uchun test sinovlari jarayoni uchun ro'yxatdan o'tish, test o'tkazilish jarayoni bo'yicha xabar berish, test natijalarini e'lon qilish va tegishli ma'lumotlarni yuklab olish;

- Diagnostik testlar uchun buyrutmalar qabul qilish, test o'tkazilish jarayoni bo'yicha xabar berish, test natijalarini e'lon qilish va tegishli ma'lumotlarni yuklab olish;

- Davlat test markazi tomonidan e'lon qilingan yangiliklarni e'lon qilish;

- Davlat test markazi tomonidan e'lon qilingan statistik ma'lumotlarni yozuvli hamda grafik shaklda taqdim etish;

- Test sinovlari jarayonlarida shafofligini yanada oshirish;

- Test sinovlari jarayonlarida qog'oz hujjat aylanishini oldini olish;

- Test topshiruvchilarning ma'lumotlari asosida mos toifa guruhlariga ajratish hamda test o'tkazish kunlari, test smenalarini, abituriyent o'tirish o'rnini belgilash;

- Test topshiruvchilarning mavjud imtiyoz toifasidan kelib chiqqan holda yakuniy test natijalarini hisoblashda, e'lon qilishda foydalanish;

## **3. AXBOROTLASHTIRISH OBYEKTINING XARAKTERISTIKALARI**

---

Respublika o'quv yurtlariga abituriyentlarni test usulida tanlash sohasida yagona davlat siyosatini ta'minlash maqsadida va oliy o'quv yurtlari abituriyentlarini test sinovidan o'tkazishning ijobiy tajribasini e'tiborga olib Vazirlar Mahkamasining 14.05.1994-yildagi 258-sonli qaroriga muvofiq Davlat test markazi tashkil etilgan.

### **3.1 Axborotlashtirish obyektini tartibga soluvchi hujjatlar**

Axborotlashtirish obyektini deb Davlat test markazi hamda hamkorlikda faoliyat olib boruvchi vazirlik va idoralar hisoblanadi. Axborotlashtirish obyektining ish faoliyati quyidagi hujjatlar bilan tartibga solinadi:

- Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 3-apreldagi 261-son qarori
- Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 20-iyundagi 393-son qarori

### **3.2 Axborotlashtirish obyektining kundalik holati**

Axborot tizimi maqsadidan kelib chiqqan holda dasturga kerakli o'zgarishlar kiritish hamda real vaqt rejimida uzluksiz ishlashini ta'minlash;

### **3.3 ATni joriy qilish yordamida hal qilinishi kerak bo'lgan muammolar**

Mobil ilovada ma'lumotlar API yordamida almashinuvi natijasida server resurslaridan foydalanganda turli darajadagi yuklamalarini kamaytirish, tarmoqda ma'lumotlar almashinuv hajmini optimallashtirishga erishish.

Tizim bilan ishlashda yagona interfays hamda foydalanishda qulaylik.

## IV. ATGA QO‘YILADIGAN TALABLAR

---

### 4.1. Umumiy ATga qo‘yiladigan talablar

#### 4.1.1. AT strukturasi va ishlashiga qo‘yiladigan talablar

Ishlab chiqiladigan axborot tizimida mobil ilova minimal talablari:

- Mobil ilovaning yakuniy ishchi holatidagi dastur kodlari to‘lig‘ligicha Davlat test markaziga taqdim etiladi;
- Mobil ilova Davlat test markazi tomonidan ro‘yxatdan o‘tilgan “Play Market” va “AppStore” platformagalarga yuklanishi;
- Ios hamda Android tizimlarida bir xil interfeysda ishlashi;
- Axborot almashinuvi Davlat test markazi tomonidan ishga tushirilgan APIlar yordamida amalga oshiriladi;
- Dastur android qurilmalari uchun API level 21 va undan yuqori, Ios qurilmalari uchun IOS 12 va undan yuqori sistema darajalarini qo‘llab quvatlashi zarur;
- Mobil ilova foydalanuvchilar uchun telefon raqam orqali tizimdan ro‘yxatdan o‘tishni ta‘minlashi;
- Oliy ta‘lim muassasalari uchun qabul jarayoni va boshqa turdagi test sinovlari uchun ro‘yxatdan o‘tish jarayonini ta‘minlanishi va test sinovlari jarayoni yuzasidan yozuvli va file ma‘lumotlarini taqdim etishi;
- Davlat test markazi faoliyatiga doir ma‘lumotlarni e‘lon qilinib borilishida yozuvli, rasm, grafik shakllardan foydalanishi;
- Texnik topshiriqda ko‘zda tutilgan barcha vazifalarni bajarishi;
- mijoz-server texnologiyasida ishlashi;
- buyurtmachining ehtiyojlariga ko‘ra tizimga kiritiladigan kichik o‘zgarishlarga tez va oson moslashuvchan bo‘lishi, shu bilan tizimni saqlash va texnik qo‘llab-quvvatlash xarajatlarining kamayishiga ham erishilishi;
- kelajakda tizimning funksional imkoniyatlari ko‘paytirilib, tizim takomillashtirib borilishi mumkinligi ko‘zda tutilgan bo‘lishi;
- kelajakda boshqa axborot tizimlari bilan integratsiya qilinishi mumkinligi ko‘zda tutilgan bo‘lishi;
- texnik vositalar va malakali texnik xizmat ko‘rsatishni optimal darajada talab qilishi;
- foydalanuvchilar uchun qulay interfeysga ega bo‘lishi va ommabop dasturiy vositalar interfeyslariga o‘xshash bo‘lishi;
- ma‘lumotlarning ishonchli saqlanishini ta‘minlashi;



- ma'lumotlarning qulay va tushunarli ko'rinishlarda aks ettirilishini ta'minlashi lozim.

Tizimning to'laqonli va optimal ishlashini ta'minlash uchun, uning modullari yagona majmua sifatida ishlashi lozim.

Tizimning barcha foydalanuvchilari uchun, ularning hududiy va funksional farqlanishlaridan qat'iy nazar axborot tizimi yagona nusxada bo'lishi lozim.

Online qabul jarayoni muddati tugagandan so'ng tizimda yangi foydalanuvchi yaratish va foydalanuvchi ma'lumotining har qanday o'zgarishlari dastur tomondan avtomatik bloklanadi (ma'lumotlar bazasiga o'zgartirish funksiyalari bloklanadi, ma'lumotlar bazasi Tizim interfeysidan dastur kodi orqali ajratiladi).

**ATning normal va avariya rejimlarda ishlashini belgilab beruvchi ATning ishlash rejimlariga qo'yiladigan talablar.**

AT uchun quyidagi ish rejimlari belgilangan:

- 1) normal ishlash;
- 2) avariya rejimi.

ATning asosiy ishlash tartibi normal rejimdir

ATning normal ishlash rejimida:

- 1) AT foydalanuvchilari va administratorining dasturiy ta'minoti va texnik vositalari 24/7, belgilangan qabul kunlari mobaynida ishlanishi ta'minlanishi kerak;
- 2) server dasturiy ta'minoti va serverlarning texnik vositalari tunu kun ishlash imkoniyatini beradi, texnik vositalarga xizmat ko'rsatish bundan mustasno.

ATning normal ishlashini ta'minlash uchun talablarni bajarish va tegishli texnik hujjatlarda (texnik hujjatlar, foydalanish yo'riqnomalari va boshqalar) ko'rsatilgan dasturiy ta'minot va ATning texnik vositalari kompleksining ishlash sharoitlarini ta'minlash kerak.

ATning avariya holatlarda ishlash tartibi dasturiy ta'minot va (yoki) texnik vositalarning bir yoki bir nechta tarkibiy qismlarining ishdan chiqishi bilan tavsiflanadi.

Avariya holatga o'tish holatida AT ma'lumotlarni saqlash paytida barcha dasturlarni o'chirish imkoniyatini ta'minlashi kerak

#### **4.1.5. Ishonchliliga qo‘yiladigan talablar**

Axborot tizimiga login va parol orqali kiriladi. Tizimdan yarim soat ichida foydalanilmaganda, foydalanuvchi tizimdan avtomatik chiqarib yuboriladi. Tizim xafsizligini ta‘minlashda foydalanuvchilar harakatini log fayllarga saqlab borish zarur. Bu log faylar serverda va zaxira serverlarda saqlanadi.

#### **4.1.8. Transportda tashish mumkunligiga qo‘yiladigan talablar**

Transportda tashish mumkinligi bo‘yicha talablar mavjud emas.

#### **4.1.9. Tizim komponentlaridan foydalanish, texnik xizmat ko‘rsatish, ta‘mirlash va saqlashga qo‘yiladigan talablar**

Axborot tizimini doimiy ravishda, yilda bir marta texnik va dasturiy ta‘minotini yangilab, uni ko‘rikdan o‘tkazib turish zarur va aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish lozim. Uzluksiz elektr ta‘minoti bilan ta‘minishi lozim. Axborot tizimini boshqaruvchi ishchi xodimlarning tayyorgalik darajasi belgilangan me‘yor asosida bo‘lishi shart. Axborot tizimi uchun ajratilgan texnik vositalar texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilingan holda o‘rnatilgan bo‘lishi lozim. Texnik vositalar va ro‘yxatdan o‘tkazishga mas‘ul shaxslardan tashqari begona shaxslarning aralashuvi taqiqlanadi.

#### **4.1.10. Patent va litsenziya sofligiga qo‘yiladigan talablar**

Axborot tizimini ishlab chiqishda litsenziyalash cheklovlaridan xoli yagona ochiq formatdagi elektron hujjatlardan foydalanishni ta‘minlash lozim.

Axborot tizimi doirasida foydalaniladigan operatsion tizimlar, ma‘lumotlar bankini boshqarish tizimi va boshqa axborot tizimlarning patent va litsenziya sofligi buyurtmachi tomonidan ta‘minlanishi lozim. Axborot tizimini va axborot tizimining qo‘shimcha qismlarini o‘rnatish mobaynida litsenziyaga ega bo‘lgan hech qanday tashqi tizimlardan foydalanish tavsiya etilmaydi va ishlatilmaydi.

O‘zbekiston Respublikasining Elektron hisoblash mashinalari uchun yaratilgan dasturlar va ma‘lumotlar bazalarining huquqiy himoyasi to‘g‘risidagi qonuniga asosan “Abituriyentlar ma‘lumotlari va arizalarini ro‘yxatga olish tizimi”ga Intellektual mulk agentligidan elektron hisoblash mashinalari uchun yaratilgan dasturning rasmiy ro‘yxatdan o‘tkazilganligi to‘g‘risida guvohnoma olingan. O‘zbekiston Respublikasi elektron hisoblash mashinalari uchun dasturlar davlat reestrda 17.01.2019 yilda Toshkent shahrida ro‘yxatdan o‘tkazilgan. Guvohnoma raqami: № DGU 05977.

#### **4.1.11. Standartlashtirish va birxillashtirishga qo‘yiladigan talablar**

Qo‘shimcha axborot tizimlarini yaratish uchun O‘z DSt 1986:2018 da o‘rnatilgan qoida va tamoyillar asosida ishlab chiqish tavsiya etiladi. Server va foydalanuvchining kompyuteri o‘rtasida o‘zaro axborot almashinuviga to‘sqinlik qiluvchi hech qanday ta‘sir bo‘lishi mumkin emas. Axborot tizimining ishchi intfeysi ishlash uchun qulay va ortiqcha grafik elementlardan foydalanish tavsiya etilmaydi. Ekranda tez ko‘rinadigan

formalar asosida interfeys qurilishi lozim. Axborot tizimi interfeysi zamonaviy ergonomik talablarga javob berishi shart.

Tizimning funksional modullarini ishlab chiqish jarayonida bir-biriga o'xshash bo'lgan barcha vazifalarning texnik, informatsion, lingvistik, matematik va tashkiliy yechimlari bir xil bo'lishiga erishilishi lozim.

O'xshash vazifalarning yechimlari bir xil bo'lishi uchun:

-foydalanuvchi interfeysining yagona uslubga egaligi va amallarning dasturiy-texnik yechimlari bir xillashtirilishi;

-yagona uslub va andozaga ega bo'lgan dasturlash vositalaridan foydalanish;

-axborot tizimini ishlab chiqishda, nisbatan keng tarqalgan dasturlash tillari, vositalari va texnologiyalaridan foydalanish;

-xalqaro muvofiqlik sertifikatiga ega bo'lgan va seriyali ishlab chiqariladigan texnik vositalardan foydalanish;

-dasturiy mahsulotning ishlashi uchun qo'shimcha ravishda jalb etiladigan dasturlar va komponentlardan foydalanishni imkon darajasida kamaytirish.

Bundan tashqari, davlat organlari va tashkilotlarning axborot tizimlaridagi alohida ma'lumotlarni identifikatsiya qilish uchun O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020- yil 17-martdagi "Toshkent shahrida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4642-sonli qarorida keltirilgan identifikatorlarni qo'llash lozim.

#### **4.1.12 Qo'shimcha talablar**

Tizim interfeysining ranglari foydalanuvchi ko'zlarini toliqtirmasligini inobatga olgan holda ishlab chiqish kerak.

#### **4.2 AT bajaradigan funksiyalarga qo'yiladigan talablar**

##### **Qidiruv quyi tizimi**

Ushbu quyi tizim [my.dtm.uz](http://my.dtm.uz) saytida ro'yxatdan o'tgan abituriyentlar ma'lumotlari asosida maydonlarning har qanday birikmasi va boshqa tafsilotlar bo'yicha dinamik qidiruvni amalga oshirishga imkon berishi kerak.

Tizim atributiv qidiruvni, abituriyent to'g'risidagi ma'lumotlarni, kirish ma'lumotlarining natijalarini qo'llab-quvvatlashi kerak. Ushbu texnologiya qidiruv mezonlarini namuna sifatida belgilashni ta'minlaydi, ular bilan tizimda saqlanadigan ma'lumotlar taqqoslanadi. Agar ma'lumot qiymatlari belgilangan qiymatlarga mos keladigan bo'lsa, u holda hujjat qidiruv natijalariga kiritiladi. Qidiruv mezonlari deb nomlangan qidiruv sxemasi qidiruv kartasi orqali o'rnatiladi.

##### **Hisobotlarni shakllantiruvchi quyi tizim**

Ushbu quyi tizim hisobotlar uchun mo'ljallangan. Quyi tizim quyidagi modullardan iborat bo'lishi kerak:

Hisobot shakllarini yaratishga mo'ljallangan "Hisobotlarni yaratish" moduli.

Modul quyidagi funksiyalarni bajarishi kerak:

“Hisobot shaklini yaratish” funksiyasi:

Haqiqiyliги tasdiqlangan foydalanuvchi hisobot shaklini “Yaratish” amalini bajarish va shaklning barcha kerakli maydonlarini to‘ldirish orqali to‘ldirishi kerak. Shaklni to‘ldirgandan so‘ng, foydalanuvchi “Saqlash” amalini bajarishi kerak va shakl “Yaratilgan” maqomini oladi. To‘ldirish qoidalari, hisobot shakli maydonlarining tuzilishi va talab qilinadigan maydonlar qo‘mita tomonidan alohida huquqiy hujjat bilan belgilanadi.

“Qidiruv, filtrlash va ma’lumotlarni yuklab olish” funksiyasi.

Haqiqiyliги tasdiqlangan foydalanuvchi hisobot shakllarining barcha maydonlarini qidirishi kerak.

Quyі tizim yaratilgan hisobotlarni Microsoft excel, word, PDF-larga eksport qilish imkoniyatini yaratishi kerak, shuningdek murakkab tuzilishga ega analitik jadvallarni yaratish imkoniyatini yaratishi kerak: ichki grafikalar, xar-hil tipdagi ma’lumotlar va o‘zaro faoliyat jadvallar bilan cheklanishi kerak emas.

### **Administratorlik quyi tizimi**

Mobil ilovaning administratorlik qismi mavjud emas.

### **Tizimdagi har bir amalni qayd qiluvchi quyi tizim**

Foydalanuvchilar tomonidan amalga oshirilgan har qanday amallarni qayd qilib borish. Bunda har bir amallar log faylar shaklida saqlanib boriladi va zahira fayllar doimiy xotiralarga saqlab boriladi.

## **4.3. Ta’minot turlariga qo‘yiladigan talablar**

### **4.3.1. Matematik ta’minotga qo‘yiladigan talablar**

Matematik ta’minotga qo‘shimcha talablar mavjud emas.

### **4.3.2. Axborot ta’minotiga qo‘yiladigan talablar**

Buyurtmachi tomonidan qo‘yilgan talab asosida va buyurtmachi uchun tushunarli bo‘lgan klassifikatorlar ishlatiladi. Axborot tizimini qo‘shimcha komponentlar bilan to‘ldirib borish imkoniyati yaratiladi va bu jarayon buyurtmachi ixtiyoriga havola etiladi.

Server bilan Buyurtmachi tomonidan taqdim qilingan API orqali tizimning modullari va tarkibiy qismlari o‘rtasida axborot almashinuvi orqali amalga oshirilishi lozim.

- mobil ilova Android va Ios operatsion tizimlari uchun yaratiladi
- mobil ilovada serverga doimiy ravishda so‘rov berib turadigan so‘rovlar bo‘lmazligi kerak;
- mobil ilova interoperabellik (boshqa arxitekturadagi tizimlar bilan hamkorlikda ishlay olishi).
- ma’lumotlar butunligini ta’minlash vositalariga ega bo‘lish;
- so‘rovlarni optimallashtirish vositalariga ega bo‘lish;
- xafvsizlikni ta’minlashning ichki mexanizmlariga ega bo‘lish.

Foydalaniladigan ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimi O‘zDSt 1135:2007 davlat standarti talablariga javob berishi lozim.

### **4.3.3. Lingvistik ta'minotga qo'yiladigan talablar**

#### **4.3.3.1. Foydalaniladigan dasturlash tiliga qo'yiladigan talablar**

Tizimni ishlab chiqishda bugungi kunda mobil ilovalar ishlab chiqishda eng keng foydalaniladigan dasturlash tillaridan birortasidan (Flutter, Java, Swift yoki boshqa) foydalanilishi lozim.

Dasturlash tilidan foydalanish masalasi, tizimni ishlab chiqish jarayonida ishning xususiyatlaridan kelib chiqqan holda tanlanadi.

#### **4.3.3.2. Ma'lumotlarni boshqarish tiliga qo'yiladigan talablar**

Ma'lumotlar Buyurtmachi tomonidan berilgan API orqali ishlanadi.

#### **4.3.3.3. Tizim interfeysining tillariga qo'yiladigan talablar**

Tizimning interfeysi asosan o'zbek tilining lotin alifbosida, rus tili va qoraqalpoq tilining lotin alifbosida yaratilgan bo'lishi lozim.

#### **4.3.3.5. Foydalanuvchi bilan muloqotni tashkil qilish uslubiga qo'yiladigan talablar**

Foydalanuvchi tomonidan tasodifan xato amallar bajarilishining ehtimolligini kamaytirish hamda kiritilayotgan ma'lumotlarning mantiqan to'g'riligini nazorat qilish ko'zda tutilgan bo'lishi lozim.

### **4.3.6. Metrologik ta'minotiga qo'yiladigan talablar**

Tizimni joriy etish va uning doimiy barqaror ishlashiga erishish uchun, buyurtmachi tomonidan tizimdan foydalanishning barcha tartib-qoidalarini qamrab olgan me'yoriy-huquqiy hujjat ishlab chiqilishi, tasdiqlanishi va tizimdan foydalanuvchi hamda unga xizmat ko'rsatuvchi barcha xodimlarga yetkazilishi lozim.

Tizim foydalanuvchilari tomonidan noto'g'ri amallar bajarilishining oldini olish uchun:

- tizimdan foydalanish qoidalari bo'yicha to'liq va tushunarli yo'riqnomalar ishlab chiqilib, dastlabki hamda doimiy o'quvlar o'tkazib borilishi;
- tizimning barqaror ishlashi uchun zarur bo'lgan barcha texnik va tashkiliy ishlar o'z vaqtida amalga oshirib borilishi lozim.

### **4.3.7. Tashkiliy ta'minotga qo'yiladigan talablar**

Buyurtmachi tomonidan axborot tizimini boshqarish va ishlatish to'g'risida mas'ul shaxslar ro'yxati va ularga qo'yiladigan majburiyatlar qo'llanmasi ishlab chiqilgan va tasdiqlangan bo'lishi shart. Axborot tizimini ishlatish bo'yicha maxsus o'qitilgan va axborot tizimining ishlash tamoyillari qo'llanmasi bilan yaqindan tanish bo'lgan ishchi xodimlar ishlashlari mumkin. Ular uchun qulay muhit yaratilishi lozim.

### **4.3.8. Uslubiy ta'minotga qo'yiladigan talablar**

Tizimning ishlash uslublari mazkur texnik topshiriqda belgilangan talablar asosida ishlab chiquvchi tomonidan tayyorlanib, tayyor dasturiy mahsulot shaklida buyurtmachiga taqdim etiladi. Tizimni foydalanishga qabul qilib olish jarayonida, tomonlarning kelishuviga asosan tizimning uslubiy ta'minotga qo'shimcha va o'zgartirishlar kiritilishi mumkin.

Tizimni ishlab chiqishda quyidagi standartlar va qo'llanmalardan foydalaniladi:

- O'z DSt 1135:2007 Axborot texnologiyasi. Ma'lumotlar bazalari va joylardagi davlat boshqaruvi hamda davlat hokimiyati organlari o'rtasida axborot almashishiga qo'yiladigan talablar.

- O'z DSt 1985:2018 Axborot texnologiyasi. Axborot tizimlarini yaratishda hujjatlarning turlari, komplektliligi va belgilanishi.

- O'z DSt 1986:2018 Axborot texnologiyasi. Axborot tizimlari. Yaratish bosqichlari.

- O'z DSt 1987:2018 Axborot texnologiyasi. Axborot tizimini yaratish uchun texnik topshiriq.

- O'z DSt 2590:2012 Axborot texnologiyasi. Milliy axborot tizimini shakllantirish doirasida davlat organlari tomonidan foydalaniladigan axborot tizimlari integratsiyasiga va o'zaro faoliyatiga qo'yiladigan talablar.

- O'z DSt ISO/IEC 13335-1:2009 Axborot texnologiyasi. Xavfsizlikni ta'minlash metodlari. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. Xavfsizlikni boshqarish. 1-qism. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari xavfsizligini boshqarish kontsepsiyalari va modellari.

- GOST 12.1.030-81 Sistema standartov bezopasnosti truda. Elektrobezopasnost. Zamitnoye zazemleniye, zanuleniye.

- O'z DSt 2864:2014 Axborot texnologiyasi. Idoralararo integratsiya platformasi. Umumiy texnik talablar.

- O'z DSt ISO/IEC 25021:2014 Tizimlar va dasturiy ta'minotni ishlab chiqish. Tizimlar va dasturiy ta'minot sifatiga qo'yiladigan talablar va ularni baholash (SQuaRE). Sifat metrikalarining elementlari.

- O'z DSt ISO/IEC TR 9294:2007 Axborot texnologiyasi. Dasturiy ta'minotning hujjatlashtirilishini boshqarishga oid qo'llanma.

- O'z DSt ISO/IEC 14764:2008 Dasturiy ta'minotni ishlab chiqish. Dasturiy ta'minot hayotiy siklining jarayonlari. Dasturiy vositalarni kuzatib borish.

- O'z DSt ISO/IEC 27003:2014 Axborot texnologiyasi. Xavfsizligini ta'minlash usullari. Axborot xavfsizligini boshqarish tizimini joriy etish bo'yicha qo'llanma.

Axborot tizimi kuchga ega bo'lgan me'yoriy havolalar va ish tartibi hujjatlariga asoslangan holda ishlab chiqilgan bo'lishi shart.

Uslubiy qo'llanma quyidagilarni o'z ichiga olishi lozim:

- normativ xavolalar;

- axborot tizimidan foydalanadigan ishchi guruhning funktsiya va vazifalari.

Axborot tizimining yaratilishi vaqtida uslubiy qo'llanmaga buyurtmachi tomonidan o'zgartirishlar kiritilishi mumkin.

Normativ-texnik hujjatlar quyidagi normativ xavolalar asosida ishlab chiqilgan bo'lishi zarur:

- O'z DSt 1986:2018 Axborot texnologiyasi. Axborot tizimlari. Yaratish bosqichlari.

- O'z DSt 1985:2018 Axborot texnologiyasi. Axborot tizimini yaratishda hujjatlarning turlari, kompleksligi va belgilanishi.

- O'z DSt 1047:2018 Axborot texnologiyalari. Atamalar va terminlar.

- O'z DSt 1987:2018 Axborot texnologiyasi. Axborot tizimini yaratish uchun texnik topshiriq.

## VI. ATNI NAZORAT QILISH VA QABUL QILISH TARTIBI

---

Axborot tizimini yaratish mobaynida har haftaning juma kunlari boshqarma xodimlariga bajaruvchilar tomonidan hisobot topshiriladi. Axborot tizimi qisman yaratilgandan so'ng bajaruvchi tomonidan ilmiy kengashga taqdim etiladi. E'tirozlar ko'rib chiqiladi va shular asosida o'zgartirishlar kiritiladi. Axborot tizimi Davlat test markazi hududiy bo'limlari xodimlari bilan aprotatsiyadan o'tkaziladi va yana o'zgartirishlar kiritiladi. O'z DSt 1986:2018 davlat standartiga asosan axborot tizimini tekshirish, sinovdan o'tkazish va qabul qilish ishlari quyidagilardan tashkil topadi:

- 1) axborotlashtirish obyektini dastlabki tekshirishlardan o'tkazish;
- 2) axborot tizimini konsepsiyasini ishlab chiqish;
- 3) texnik topshiriqni ishlab chiqish;
- 4) tizimdan sinov tariqasida foydalanish;
- 5) qabul qilish sinovidan o'tkazish;
- 6) foydalanishga topshirish;
- 7) axborot tizimini qo'llab-quvatlash.

Tizim foydalanishga yaroqliligi va mazkur texnik topshiriqda qo'yilgan talablarga javob berishi bo'yicha dastlabki tekshirishlardan o'tkazilishi lozim. Dastlabki tekshirish ishlari ijobiy yakunlanganda, tizimdan sinov tariqasida foydalanishga boshlanishi mumkin.

Tizimdan sinov tariqasida foydalanish ishlari buyurtmachining maxsus o'quvlarda ishtirok etgan xodimlari tomonidan o'tkaziladi. Sinovdan o'tkazish ishlari 5 ish kunidan kam va 15 ish kunidan ko'p bo'lmasligi lozim. Zaruratga ko'ra tizimni sinovdan o'tkazish ishlarining natijalari to'g'risida bayonnoma tuzilishi va tomonlarga bir nusxadan taqdim etilishi mumkin.

Tizimdan sinov tariqasida foydalanish ishlari ijobiy yakunlangach, tizim qabul qilish sinovidan o'tkaziladi. Qabul qilish sinovi natijalari bo'yicha tizim foydalanishga topshiriladi va undan amalda foydalanishga boshlash imkoniyati yaratiladi.

Qabul qilish sinovida quyidagilar ko'rib chiqilishi lozim:

- axborot tizimining barcha modullari;
- foydalanish hujjatlarining to'liqligi va tushunarliqligi;
- xodimlarning foydalanish hujjatlari bilan tanishganlik darajasi va tizimdan mustaqil foydalanishga tayyorlik darajasi.

Axborot tizimini foydalanish uchun qabul qilish jarayonida tizimning barcha modullari foydalanishga yaroqlilik va mazkur texnik topshiriqda qo'yilgan hamda tizimni ishlab chiqish davomidagi kelishuvlarga asosan texnik topshiriqqa kiritilgan o'zgarishlar talablariga javob berishi bo'yicha buyurtmachi tomonidan sinovdan o'tkaziladi.

Foydalanish hujjatlarining to'liqligi va tushunarliqligini tekshirishda:

- foydalanish hujjatlarining mazkur texnik topshiriq talablariga to'liq mos kelishi;
- buyurtmachining xodimlari tizimdan foydalanish hamda unga xizmat ko'rsatishga to'liq tayyorligi;

– foydalanish hujjatlarining to‘liqligi va tushunariligi buyurtmachi tomonidan tekshirib, qabul qilinadi.

Dastlabki tekshirishlardan o‘tkazish, tizimdan sinov tariqasida foydalanish va qabul qilish sinovidan o‘tkazish ishlarining har biri bo‘yicha, zaruratga ko‘ra tegishli bayonnoma rasmiylashtirilishi va tomonlarga bir nusxadan taqdim etilishi mumkin.

Axborot tizimining foydalanishga topshirilganligi va qabul qilib olinganligi, shartnomaga asosan bajarilgan ishlar to‘g‘risidagi dalolatnoma bilan rasmiylashtirilishi lozim.

Ushbu ish doirasida yaratilgan barcha dasturiy mahsulotlar buyurtmachiga ham tayyor modullar shaklida, ham manba kodlari elektron shaklda (masalan, CD-diskda) taqdim etilishi lozim.

### **Tekshirish va sinovlardan o‘tkazish shartlari**

Dastlabki tekshirish va sinov tariqasida foydalanish natijalariga ko‘ra, axborot tizimini qabul qilish sinovlaridan o‘tkazish vaqti, joyi hamda unda qatnashuvchilarning tarkibi buyurtmachi tomonidan belgilanib, ishlab chiqaruvchi bilan kelishilishi lozim.

O‘z DSt 1987:2018 davlat standarti talablariga ko‘ra, tizimni tekshirish va sinovdan o‘tkazish ishlari buyurtmachining obyektlarida olib borilishi lozim. Tomonlarning kelishuviga ko‘ra, tizimni tekshirish va sinovdan o‘tkazish ishlari ishlab chiqaruvchining hududi va texnik vositalarida o‘tkazilishi ham mumkin.

Tizimni sinovdan o‘tkazish va qabul qilish ishlari yuqoridagi talablar asosida o‘tkazilganda, ular obyektiv va yetarli deb hisoblanadi.



## **VII. ATNI ISHGA TUSHURISHGA TAYYORLASH BO'YICHA ISHLARNING TARKIBI VA MAZMUNIGA QO'YILADIGAN TALABLAR**

---

Axborot tizimining birinchi taqdimotida unga qo'yilgan funksiya va talablarga javob bera oladigan bo'lishi lozim. Axborot tizimi uchun yaratiladigan asosiy va qo'shimcha dasturlar texnik loyihalashtirish jarayonida buyurtmachi talabiga asosan ishlab chiqiladi.

## VIII. HUIJATLASHTIRISHGA QO'YILADIGAN TALABLAR

---

«my.dtm.uz» axborot tizimining mobil ilovasida foydalanuvchilar ishlash bo'yicha quyidagi metodik qo'llanmalar yaratiladi:

- tizim foydalanuvchilari uchun qo'llanma;

## IX. ISHLANMA MANBALARI

---

**Mas'ul bajaruvchilar:**

Test sinovlarining  
dasturiy-texnik ta'minoti  
mutaxassislari

**Birga bajaruvchi:**

Test sinovlarining  
dasturiy-texnik ta'minoti  
bo'limi boshlig'i