

Тошкент ш.

«3» 10 2022 й.

“Дастурий маҳсулотлар ва ахборот технологиялари технологик парки дирекцияси” маъсулияти чекланган жамияти номидан Устав асосида иш юритувчи дирекция директори Ибрагимов Фархад Заирович, (кейинги ўринларда “Буюртмачи” деб номланади) бир томондан, “IT-Loyihalalar” маъсулияти чекланган жамияти номидан Устав асосида иш юритувчи Алиев Акбаржон Анваржон ўғли (кейинги ўринларда “Ижрочи” деб номланади) иккинчи томондан, биргаликда “Томонлар”, мазкур Шартномани тузиб, қуйидагиларга келишиб олдилар:

## 1. ШАРТНОМА МАВЗУСИ

1.1 “Ақлли шаҳарлар” ни барпо этиш бўйича тажриба алмашиш ва инновацияларни трансфер қилиш мақсадида экспертлар ва IT-мутахассислар учун доимий платформа яратиш” лойихаси бўйича платформа яратиш ва хизмат кўрсатиш мажбуриятини ўз зиммасига олади (кейинги ўринларда Хизмат деб номланади), Буюртмачи эса Ижрочининг хизматларига мазкур Шартномада белгиланган тартибда ва муддатларда ҳақ тўлаш мажбуриятини олади.

1.2. Шартноманинг ажралмас қисми бўлган 1-илоvasида келтирилган Техник топшириқда Ижрочи томонидан Буюртмачига кўрсатиладиган хизматларга талаблари, шу жумладан ишларнинг тўлиқ рўйхати, ҳажми ва мавзуси кўрсатилган.

## 2. ШАРТНОМА БЎЙИЧА ХИЗМАТЛАР НАРХИ ВА ҲИСОБ-КИТОБ ТАРТИБИ

2.1. Ижрочи томонидан кўрсатиладиган Хизматлар қиймати 550 000 000 (беш юз эллик миллион) сўмни ҚҚС суммасини ҳисобга олган ҳолда ташкил этади.

2.2. Шартнома имзоланган кундан бошлаб 3 (уч) иш куни ичида Шартнома қийматининг 30% (ўттиз фоизи) миқдорида аванс Ижрочи ҳисоб рақамига тўлаб берилади.

2.3. Ижрочи Буюртмачига бажарилган ишларнинг далолатномаси тақдим этганидан 3 (уч) иш куни ичида Буюртмачига ҳисобварақ-фактурани тақдим этади.

2.4. Буюртмачи бажарилган ишни тўлаш учун Ижрочи томонидан берилган ҳисобварақ-фактура ва бажарилган ишларнинг далолатномаси асосида кўрсатилган Хизматлар учун тўловни қўйидаги тартибда амалга оширади:

2.4.1. Шартнома қийматининг 70% (етмиш фоизи)ни ишларни бажаришнинг якуний босқичи якунланганидан сўнг, Буюртмачи томонидан ҳисобварақ-фактура ва бажарилган ишларнинг 2-сон далолатномаси тасдиқланганидан сўнг 5 (беш) иш куни ичида Ижрочининг жорий ҳисоб рақамига пул маблағларини ўтказиш йўли билан амалга оширилади.



2.5. Тўлов сўмда амалга оширилади. Тўлов санаси Буюртмачининг жорий ҳисобварағидан маблағлар дебетланган сана ҳисобланади.

### **3. ТАРАФЛАРНИНГ ҲУҚУҚ ВА МАЖБУРИЯТЛАРИ**

#### **3.1. Ижрочининг ҳуқуқ ва мажбуриятлари:**

3.1.1. Хизматларни ушбу Шартноманинг Иловасида келтирилган Техник топшириққа мувофиқ тўлиқ, сифатли ва ўз вақтида бажариш;

3.1.2. Ўзбекистон Республикасининг амалдаги қонун ҳужжатлари талабларидан келиб чиққан ҳолда ушбу Шартнома бўйича хизмат кўрсатишнинг шакл ва усуллари мустақил равишда аниқлаш;

3.1.3. Хизматларни бажариш учун ташкил этиладиган лойиҳа гуруҳини ушбу Шартноманинг Иловасида келтирилган Техник топшириқнинг талабларига асосан ташкиллаштириш, шу жумладан лойиҳа гуруҳи аъзолари қўйилган минимал талабларга жавоб беришини таъминлаш;

3.1.4. Хизмат кўрсатиш жараёни билан боғлиқ масалаларда Буюртмачининг мутахассис ходимлари билан боғланиш;

3.1.5. Ҳисобварақ-фактура ва бажарилган ишлар далолатномасини Шартномада кўрсатилган тартибда ўз вақтида тақдим этиш;

3.1.6. Ушбу Шартномага мувофиқ тўлов тўлиқ амалга оширилганидан сўнг хизмат кўрсатиш учун керакли бўлган Буюртмачи томонидан тақдим этилган маълумотларни ҳамда хизмат кўрсатиш натижасида ишлаб чиқилган маълумотларни электрон нусхаларини электрон ахборот воситаларидан учуриб ташлаш, чоп этилган нусхаларини эса Буюртмачига қайтариб бериш;

3.1.7. Буюртмачининг зарарларини тўлиқ қоплаш шарти билан ушбу Шартнома бўйича мажбуриятларни бажаришдан бош тортиш.

#### **3.2. Буюртмачининг ҳуқуқ ва мажбуриятлари:**

3.2.1. Ижрочига ушбу Шартнома имзоланган кун давомида Хизмат кўрсатиш учун керакли бўлган маълумотларни электрон ва(ёки) чоп этилган шаклда тақдим этиш;

3.2.2. Ижрочи томонидан тақдим этилган ҳисобварақ-фактура ва бажарилган ишлар далолатномасини Шартномада кўрсатилган тартибда ўз вақтида қабул қилиш;

3.2.3. Шартнома бўйича кўрсатилган Хизматлар учун Ижрочига ўз вақтида тўлов амалга ошириш;

3.2.4. Ижрочидан ушбу Шартнома шартларига мувофиқ хизматларни белгиланган тартибда тақдим этишни талаб қилиш;

3.2.5. Ижрочидан бажарилган ишлар далолатномаларини тақдим этишни талаб қилиш;

3.2.6. Ижрочи томонидан бажарилган ишнинг сифатини ва ушбу шартноманинг Иловасида келтирилган Техник топшириқда кўрсатилган талабларга асосан бажарилишини, унинг фаолиятига аралашмаган ҳолда текшириш.

#### **4. КЎРСАТИЛГАН ХИЗМАТЛАРНИ ҚАБУЛ ҚИЛИШ**

4.1. Тарафлар хизматларни бажарилган ишлар далолатномасини қуйидаги тартибда имзолайдилар:

4.1.1. Ижрочи, ушбу Шартноманинг Иловасида келтирилган Техник топшириқда кўрсатилган ишларни бажариш режасига асосан, Буюртмачига керакли ҳисоботларни илова қилган ҳолда имзоланган бажарилган ишлар далолатномасини тақдим этади;

4.1.2. Буюртмачи, бажарилган ишлар далолатномасини қабул қилингандан 5-иш кунидан кечиктирмай, Ижрочи томонидан тақдим этилган бажарилган ишлар далолатномасини имзолаш ёки шу муддат ичида далолатномани имзолашни асосланган ҳолда ёзма равишда рад этиши мумкин;

4.1.3. Агар Буюртмачи ушбу Шартноманинг 4.1.2-бандида кўрсатилган муддат ичида кўрсатилган хизматларни бажарилган ишлар далолатномасини қабул қилмаса ёки хизматларни қабул қилмаслик бўйича асосли рад жавобини бермаса, хизматлар Буюртмачи томонидан қабул қилинган ҳисобланади;

4.1.4. Агар Буюртмачи хизматларни қабул қилишни асосли тарзда рад этган тақдирда, тарафлар камчиликларни бартараф этиш шартлари ва муддатларини кўрсатган ҳолда икки томонлама далолатнома тузадилар;

4.1.5. Далолатномада акс эттирилган барча камчиликларни Ижрочи томонидан бартараф этиш яқунлангач, Буюртмачи ишлаб чиқилган камчиликларни ҳисобга олган ҳолда хизматларни бажарилган ишлар далолатномасини асосида қабул қилади;

4.2. Хизматлар Буюртмачи томонидан бажарилган ишлар далолатномасини имзолаган пайтдан бошлаб ёки ушбу Шартноманинг 4.1.3-бандида кўрсатилган ҳолатда қабул қилинган ҳисобланади.

#### **5. ТОМОНЛАРНИНГ ЖАВОБГАРЛИГИ**

5.1. Ижрочи хизматларни бажариш доирасида лойиҳанинг техник-иқтисодий асосланувида қайд қилинган техник-технологик ечимлар ва қиймат параметрлари бўйича жавобгар.

5.2. Ушбу шартнома бўйича мажбуриятларни бажармаган ёки нотўғри бажарган тақдирда тарафлар Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатларига мувофиқ жавобгар бўладилар.

5.3. Томонлар мазкур Шартнома доирасидаги мажбуриятларини ўзларига боғлиқ бўлмаган сабаблар туфайли бажара олмаганлиги учун жавобгар ҳисобланмайдилар. Агар бирор Томон мажбуриятларини керакли тартибда бажариш борасида ўзига боғлиқ бўлган барча чораларни кўрганлигини исботласа, у айбсиз деб топилади.



5.4. Тарафларнинг бири шартнома мажбуриятларини бажармаган ёки лозим даражада бажармаган тақдирда қонунчиликда белгиланган тартибда айбдор тараф иккинчи тарафга етказилган зарар миқдорини қоплайди.

5.5. Ижрочи томонидан шартномада белгиланган ишлар тўлиқ ва сифатли бажарилмаган ҳолларда, шунингдек кечиктирилган ҳар бир кун учун мажбурият бажарилмаган қисмининг 0,5 фоизи миқдорида Буюртмачига пеня тўлайди, бироқ бунда пенянинг умумий суммаси бажарилмаган ишлар ёки кўрсатилмаган хизматлар баҳосининг 50 фоизидан ошиб кетмаслиги лозим.

5.6. Агар кўрсатилган хизматлар сифати, ушбу шартноманинг Иловасида келтирилган Техник топшириқда кўрсатилган талабларга, қонун ҳужжатларида ёки ушбу шартномада белгиланган шартларига мос келмаса, Буюртмачи ишларни ёки хизматларни қабул қилмаслиги ва уларнинг ҳақини тўлашни рад этиб, Ижрочидан сифати бўлмаган ишлар ёки хизматлар қийматининг 15 фоизи миқдорида жарима ундириб олишга, агар ишлар ёки хизматлар ҳақи тўлаб қўйилган бўлса, тўланган суммани белгиланган тартибда қайтаришни талаб қилишга ҳақлидир.

5.7. Бажарилган ишлар ёки хизматлар ҳақини ўз вақтида тўламаганлик учун Буюртмачи Ижрочига ўтказиб юборилган ҳар бир кун учун кечиктирилган тўлов суммасининг 0,5 фоизи миқдорида, аммо кечиктирилган тўлов суммасининг 50 фоизидан ортиқ бўлмаган миқдорида пеня тўлайди.

## **6. ШАРТНОМА МУДДАТИ ВА УНИ БЕКОР ҚИЛИШ ТАРТИБИ**

6.1. Шартнома томонлар имзолаган кундан бошлаб кучга киради ва улар ўз мажбуриятларини (ишларини) тўлиқ бажариб бўлгунга қадар амал қилади.

6.2. Ишларни бажариш муддати: шартнома имзоланган кундан 10 иш куни.

6.3. Шартномага ҳар қандай ўзгартириш киритиш фақатгина ёзма тарзда уни имзолаган томонлар иштирокида ва розилигида амалга оширилади.

6.4. Шартнома ҳар бир Томоннинг ёзма розилиги ёки амалдаги қонунчиликда кўрсатилган бошқа ҳолларда бекор қилиниши мумкин.

## **7. МУАММОЛИ ВАЗИЯТЛАРНИ КЎРИБ ЧИҚИШ ТАРТИБИ**

7.1. Ушбу шартнома юзасидан келиб чиқадиган баҳслар томонларнинг ўзаро келишуви билан ҳал этилади.

7.2. Томонларнинг ўзаро келишуви билан ҳал қилиб бўлмайдиган ҳолатлар амалдаги Ўзбекистон Республикаси қонунчилиги доирасида кўриб чиқилади.

7.3. Томонларнинг барча даъволари ёзма равишда амалга оширилиши ва ваколатли шахслар томонидан имзоланиши керак.

7.4. Даъвони олган тараф даъво олинган кундан бошлаб 10 (ўн) иш куни ичида бошқа тарафга асосли жавоб бериши шарт.

7.5. Агар томонлар ўзаро мақбул ечим топа олишмаса, низоли вазиятни ҳал қилиш учун Тошкент туманлараро иқтисодий судга мурожаат қилишлари керак.

## 8. МАХФИЙЛИК

8.1. Томонларнинг ҳар бири ушбу шартноманинг матнини, шунингдек, томонларнинг бир-бирига ушбу битимни тузишда ва ушбу шартномадан келиб чиқадиган мажбуриятларни бажариш жараёнида узатиш ва узатиладиган ахборотнинг бутун ҳажмини бошқа томоннинг махфий маълумотлари деб ҳисоблашга келишиб олдилар.

8.2. Томонларнинг ҳар бири ушбу шартномани тузишда ва шартномадан келиб чиқадиган мажбуриятларни бажариш чоғида эга бўлган бошқа томоннинг махфий маълумотларини уни бошқа томоннинг ёзма розилигисиз ҳеч бир усулда ошкор қилмасликни ўз зиммасига олади.

8.3. Томонлар ушбу мажбуриятга мазкур шартнома амал қилиш муддатидан сўнг 10 (ўн) йил давомида амал қиладилар, ушбу мажбуриятни ўзгартириш бўйича алоҳида келишувлар бундан мустасно.

8.4. Томонларнинг ҳар бири бошқа томонни махфий маълумотларини ошкор қилиши оқибатида кўрган барча зарарларни белгиланган тартибда тўлиқ қоплашни ўз зиммасига олади.

## 9. ФОРС-МАЖОР

9.1. Агарда енгиб бўлмас куч билан боғлиқ вазиятлар, масалан: сув тошқини, ёнғин, zilзила, эпидемия, ҳарбий можаролар томонлар тарафидан мазкур шартнома шартларини бажаришга таъсир кўрсатувчи ҳукумат ёки маҳаллий ҳокимиятлар томонидан қабул қилинган фармойиш, буйруқ ёки бошқа маъмурий қарорлар, маъмурий ёки ҳукуматнинг чекловчи қарорлари ва хоқозолар юзага келиш ҳоллари бевосита ёки билвосита номаён бўлган тақдирда шартнома шартларини бажариш ушбу ҳолат тугаш муддатигача узайтирилади.

9.2. Форс-мажор ҳолати мавжуд бўлган томон уч кун ичида бошқа томонларни форс-мажор ҳолати бошланиши ва тугаши муддатларини кўрсатган ҳолда ёзма равишда огоҳлантириши лозим.

9.3. Агар форс-мажор ҳолати шартномаси шартларини бажаришга уч ойдан кўп муддат талаб қилса, томонларнинг ҳар бири шартномани бекор қилиш ҳуқуқига эга.

## 10. ЯКУНИЙ ҚОИДАЛАР

10.1. Шартнома доирасида ишлаб чиқилган лойиҳанинг техник-иқтисодий асослануви ҳамда Хизмат кўрсатиш жараёнида ишлаб чиқилган ҳужжатлар (маълумотлар, ўрганишлар натижалари, таҳлилий материаллар, ҳисоботлар, х.з.) Буюртмачининг интеллектуал мулки деб ҳисобланади.

10.2. Ижрочига Буюртмачидан қабул қилган ва Хизмат кўрсатиш жараёнида ишлаб чиқилган маълумотлардан тўғридан-тўғри ёки билвосита тижорат фойда кўриш учун фойдаланиш қатъий тақиқланади.



10.3. Шартнома шартларини бажаришда, ўзгартиришда ва бекор қилишда, шунингдек етказилган зарарларни қоплашда пайдо бўладиган низоли масалаларни тарафлар ўзаро ҳал этмаса, низолар қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда суд томонидан кўриб чиқилади.

10.4. Шартнома бир ҳил юридик кучга эга бўлган 2 асл нусхада тузилади.

## 11. ТОМОНЛАРНИНГ БАНК РЕКВИЗИТЛАРИ ВА ЮРИДИК МАНЗИЛЛАРИ

**Буюртмачи:**

**“Дастурий маҳсулотлар ва ахборот  
технологиялари технологик парки  
дирекцияси” МЧЖ**

**Манзил:** Тошкент ш., Мирзо-Улуғбек  
тумани, Тепамасжид кўчаси, 4А  
**Банк:** АТ “Алокабанк” нинг Бош офиси  
**Х/Р:** 2020 8000 0009 6604 8001  
**МФО:** 00401  
**СТИР:** 305 975 326  
**ОКЭД:** 63990

**Ижрочи:**

**“IT-Loyihalar” МЧЖ**

**Манзил:** Тошкент ш., Мирзо-Улуғбек  
тумани, Тепамасжид кўчаси  
**Банк:** «Миллий банк» ОПЕРУ  
**Х/Р:** 2020 8000 9055 1996 9001  
**МФО:** 00451  
**СТИР:** 309 492 047  
**ОКЭД:** 62010

Директор: \_\_\_\_\_

Ибрагимов У. У.



Директор: \_\_\_\_\_



Алиев А.А.



**Ушбу шартномага мувофиқ,  
Ижрочи томонидан Буюртмачига кўрсатиладиган хизматлар тўлик  
рўйхати, ишлар ҳажми ва мавзуси**

**Техник топширик**

**Таърифлар, белгилар ва қисқартмалар**

**Белгилар ва қисқартмалар**

HTTP (Hypertext Transfer [Transport] Protocol)	Гиперматни узатиш баённомаси, www асосий баённомаси, унинг ёрдамида html-ҳужжатлар тугундан тугунга ўтказилади
SOA (Service Oriented Architecture)	Хизматга йўналтирилган архитектура
SOAP (Simple Object Access Protocol)	Тарқатилган ҳисоблаш муҳитида оддий тузилган хабар алмашиш протоколи
TCP/IP	Глобал компьютер тармоқларида ёки ўзаро боғлиқ тармоқ комплексларида алоқа учун платформадан мустақил протоколлар тўплами
XML (eXtensible Markup Language)	Иерархик маълумотларни тақдим этиш ва узатилган маълумотларни бирлаштириш учун ишлатилиши мумкин бўлган универсал, платформадан мустақил белгилаш тили
VPN	Виртуал хусусий тармоқ, узоқ фойдаланувчиларнинг унга хавфсиз киришини таъминлайдиган корпоратив тармоқнинг қуйи тармоғи. Қуйим тармоқлар IP - пакетларни бошқа пакетларга капсулалаш (туннеллаш) орқали махфий маълумотларни Интернет орқали хавфсиз йўналтириш учун ишлатилади, кейинчалик улар йўналтирилади

SSL	Secure Sockets Layer (ҳимояланган сокетларнинг даражаси)
МББТ	Маълумотлар базасини бошқариш тизими
АТ	Ахборот тизими

### Тавсифлар

Атама	Тавсифи
<b>Маъмурий қисм</b>	Контентни бошқариш учун хизмат қиладиган веб-тизимнинг бир қисми
<b>Аутентификация</b>	Идентификация маълумотлари тўплами асосида Фойдаланувчининг ҳақиқийлигини тасдиқлаш
<b>Администратор</b>	Веб-иловаларни бошқариш билан шуғулланадиган ва CMS да максимал ҳуқуқларга эга бўлган шахс ёки шахслар гуруҳи
<b>Веб-илова</b>	Ахборот тақдим этиладиган веб-саҳифалардан иборат ахборот манбаи (матн, расмлар, ҳаволалар ва бошқалар).
<b>Динамик саҳифа</b>	Маълумотлар базасидан маълумотларни қайта ишлайдиган ва чиқарадиган веб-саҳифа
<b>Бўлимнинг (қуйи бўлимнинг) индекс саҳифаси</b>	Фойдаланувчи ушбу бўлимга (кичик бўлимга) кирганда кўрадиган биринчи саҳифа. Структуравий равишда, бундай саҳифа бўлимнинг ўзи (кичик бўлим) билан боғлиқ. Бўлимнинг ички саҳифаси (кичик бўлим) - индекс саҳифасидан ташқари ҳар қандай бошқа бўлим (кичик бўлим)саҳифаси



<b>Ахборот блоклари</b>	Бир хил маълумотларнинг ҳар хил турларини (блокларини) каталоглаш ва бошқариш имконини берувчи модул. Ахборот блоклари ёрдамида ҳар хил турдаги динамик маълумотларни нашр этишни амалга ошириш мумкин
<b>Модул</b>	Алоҳида дастурий компонент
<b>Навигация занжири</b>	веб-илованинг қуйи менюси, бунинг натижасида фойдаланувчи ташрифнинг чуқурлигини, шу жумладан иерархиядаги барча юқори даражадаги бўлим даражаларини кўради ва улар бўйлаб ҳаракатланиш имкониятига эга
<b>Веб-илованинг таркиби (контент)</b>	Жойлаштирилган маълумотлар веб-илова (матнли, график, анимацион материаллар, видеолар, қўшимча файллар), саҳифаларни лойиҳалашни ҳисобга олмаганда
<b>Статик саҳифа</b>	Бошқа форматдаги файлларга (матн, график тасвирлар, видео, аудио, мултимедиа ва бошқалар) ҳаволаларни ўз ичига олиши мумкин бўлган HTML форматидаги матнли файл, шунингдек бошқа веб-саҳифаларга тезда ўтиш ёки ҳавола файлларига кириш учун имкон беради
<b>Статик маълумот</b>	Вақт ўтиши билан камдан-кам ўзгариб турадиган маълумотлар. Статик маълумотлар веб-дастур саҳифаларини таҳрирлаш ҳуқуқига эга фойдаланувчилар томонидан яратилади, таҳрирланади, тўлдирилади ва ўчирилади. Бундай таҳрирлаш, қоида тариқасида, визуал муҳаррирда тўғридан-тўғри саҳифанинг ўзида амалга оширилади
<b>Веб-илова тузилиши</b>	Веб-илова саҳифаларининг дарахтсимон кўриниши; бўлим-бу дарахтнинг таркибий бирлиги, баъзи саҳифалар тўпламининг бирлашиши

## **Хостинг**

Доимий равишда Интернетга уланган серверда маълумотларни жисмоний жойлаштириш учун жой ажратиш хизмати. Бундан ташқари, хостинг-бу тармоққа уланишни таъминлайдиган провайдер ҳудудида мижоз ускуналарини жойлаштириш хизмати

## 1. Умумий маълумотлар

### 1.1. АТнинг тўлиқ номи ва унинг шартли белгиси

*Тўлиқ номи:* Платформа для IT-специалистов в рамках внедрения и развития технологий «Умный город»

*Ўзбек тилида* “Ақлли шаҳар” технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш доирасида IT-мутахассислар учун платформа

*Шартли белги:* Платформа «Умный город»

*Ўзбек тилида* “Ақлли шаҳар” платформаси

### 1.2. АТ буюртмачиси ва ишлаб чиқарувчи ташкилотларнинг номи

*АТ Буюртмачиси:* “Дастурий маҳсулотлар ва ахборот технологиялари технологик парки дирекцияси” МЧЖ (IT Park)

*Юридик манзил:* Ўзбекистон Республикаси, Тошкент шаҳри, Мирзо Улуғбек тумани, Тепамасжид кўчаси, 4-уй.

*Алоқа рақами* +998 71 209-11-99

*Электрон манзили* info@it-park.uz

### 1.3. АТ яратиладиган ҳужжатлар рўйхати

Ушбу техник топшириқ Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 18 январдаги 48-сонли "Ақлли шаҳар " технологияларини жорий этиш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида"ги қарорига мувофиқ ишлаб чиқилган.

### 1.4. Ишни бошлаш ва якунлаш учун режалаштирилган муддатлар

Ишни бошлаш: «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 й.

Ишни якунлаш: «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 й.

Ишлар рўйхати ушбу техник топшириқнинг "тизимни яратиш бўйича ишларнинг таркиби ва мазмуни" 6-бўлимида келтирилган.

Ишлаб чиқиш муддати миждоз ва тизим ишлаб чиқарувчиси ўртасида тузилган шартнома асосида ўзгариши мумкин.

Лойиҳа бўйича ишлар Ўзбекистон Республикаси ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги ҳузуридаги ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш жамғармаси (АКТРЖ) ҳисобидан молиялаштирилади.

### **1.5. Иш натижаларини рўйхатдан ўтказиш ва тақдим этиш тартиби**

"Ақлли шаҳар" платформасини яратиш бўйича ишлар босқичма-босқич амалга оширилади ва қабул қилинади (5-бўлимга қаранг). Ишнинг ҳар бир босқичи охирида ишлаб чиқувчи миждозга босқич учун ҳужжатларни ва ишлаб чиқувчи томонидан имзоланган ишларни қабул қилиш-топшириш далолатномасини тақдим этади.

Иш тугагандан сўнг, Ижрочи Буюрмтачига "Ақлли шаҳар" платформасининг манба кодларини тақдим этиши шарт.

## 2. АТ вазифаси ва мақсадлари

### 2.1. АТ вазифаси

Ҳар йили замонавий ахборот тизимлари ҳаётнинг барча соҳаларига тобора кўпроқ кириб бормоқда. Компютер технологияларига асосланган ахборот технологиялари менежментнинг ташкилий тузилмаларида, унинг регламентида, кадрлар салоҳиятида, ҳужжатлар тизимида, маълумотларни ёзиб олиш ва узатишда тубдан ўзгаришларни талаб қилади.

2019 йил 21 октябрда Вазирлар Маҳкамаси 2019-2021 йилларда "Ахборот билим маконини шакллантиришга, дунёқарашини кенгайтиришга ва ёшларнинг ижодий салоҳиятини ривожлантиришга ҳисса қўшадиган" бутун дунё бўйлаб интернетда когнитив ва фойдали веб-ресурсларни яратиш бўйича миллий контентни ривожлантириш дастурини тасдиқлади. Дастур миллий веб-ресурсларнинг ўсишини ва уларни интернетда тарғиб қилишни таъминлайди.

Дастур доирасида интернетда миллий таркибни шакллантириш, ривожлантириш ва тарқатиш бўйича кенг кўламли ишлар амалга оширилди.

Шу билан бирга, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019-йил 18-январдаги 48-сонли "Ақлли шаҳар" технологияларини жорий этиш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида" ги қарорига мувофиқ, турмуш даражасини ошириш, фуқароларнинг долзарб муаммоларини ҳал қилиш, ижтимоий инфратузилмани яхшилаш ва ҳудудларни ривожлантириш, шунингдек, ҳаракатлар стратегиясида белгиланган вазифаларни изчил амалга ошириш мақсадида 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ўзбекистон Республикасида "Ақлли шаҳар" технологияларини жорий этиш концепцияси тасдиқланди.

Концепцияда "Ақлли шаҳар" технологияларини Ўзбекистонда самарали жорий этишга тўсқинлик қилаётган асосий муаммолардан бири ахборот-коммуникация технологияларининг ривожланмаган инфратузилмаси ҳамда шаҳар инфратузилмаларининг сезиларли даражада эскириши ва маънавий эскириши, шунингдек, илғор жаҳон тажрибасини ўрганиш, ишларни самарали ташкил этиш учун шароит яратиш, шу жумладан жараён иштирокчиларининг доимий алоқаси акс эттирилган.

Шу муносабат билан ўтказилган таҳлил шуни кўрсатдики, қуйидаги муаммолар мавжуд:

- "ақлли шаҳар" технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш доирасида республика ва жаҳон миқёсидаги ИТ-янгиликлар нашрлари жойлаштирилиши мумкин бўлган ягона платформанинг йўқлиги;
- "ақлли шаҳар" технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш доирасида ИТ-компанияларнинг ҳам республика, ҳам халқаро

даражадаги сайтида корпоратив блог юритиш учун чекланган платформалар;

- "ақлли шаҳар" технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш доирасида миллий ва халқаро ИТ мутахассислари билан мулоқот қилиш, фикр алмашиш, тажриба ва фикр алмашишда мавжуд платформаларнинг чекланиши.

Шу билан бирга, "ақлли шаҳар" платформаси ўз сайтида "ақлли шаҳар"технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш доирасида ИТ-соҳа вакиллари, ИТ-компания, ишлаб чиқувчилар ва ахборот технологиялари, сўнгги ютуқлар ва янгиликларга қизиққан одамларни бирлаштиришга мўлжалланган. Платформа уларнинг ҳар бирининг муаммоларини ҳал қилишга қаратилган бўлиб, барча иштирокчиларнинг манфаатларини бирлаштириш орқали синергия таъсирига эришилади.

## **2.2. АТ яратишнинг мақсадлари**

"Ақлли шаҳар" – яшаш учун қулай, хавфсиз ва осон бўлган шаҳар. Барча жараёнлар назорат қилинади, оптималлаштирилади, натижада инсон ва умуман жамият энг яхши натижага эришади. Ақлли шаҳар-бу ресурсларни оқилона ва тўғри сарфлайдиган тежамкор мегаполис. Шу муносабат билан ушбу концепцияни амалга оширишга нафақат технологик лаҳзалар ва маблағ ажратилишини, балки самарали алоқа механизмини ҳам ҳисобга оладиган юқори сифатли ёндашув амалга оширилаётган чора-тадбирлар муваффақиятининг асосий омилдир.

"Ақлли шаҳар" фуқаролар учун барқарор, фаровон ва ҳар томонлама келажакни таъминлаш мақсадида сунъий равишда яратилган муҳитда жисмоний, рақамли ва инсон тизимларининг самарали интеграциясини таъминлайди. Ушбу ишларнинг бир қисми сифатида АКТ шаҳар ҳокимиятига жамоалар ва шаҳар инфратузилмаси билан бевосита алоқада бўлиш ва шаҳарда нима содир бўлаётганини, шаҳар қандай ривожланаётганини ва ҳаёт сифатини яхшилашга имкон берадиган усулларни кузатиш имконини беради. Ҳақиқий вақтда ўрнатилган сенсорлардан фойдаланган ҳолда, шаҳар аҳолиси ва қурилмаларидан тўпланган маълумотлар қайта ишланади ва таҳлил қилинади. Тўпланган маълумотлар самарасизлик муаммоларини ҳал қилишнинг калитидир.

Бошқача қилиб айтганда, АКТ шаҳар хизматларининг сифати, маҳсулдорлиги ва интерактивлигини ошириш, ресурслар харажатлари ва истеъмолини камайтириш, шаҳар аҳолиси ва давлат ўртасидаги алоқани яхшилаш учун ишлатилади. Шу муносабат билан ушбу технологияларни ягона технологик ёндашувни қўллаш билан, нафақат мамлакат ҳамжамиятининг акти, балки бошқа мамлакатларнинг ҳамкорлари билан ҳамкорлик ва ҳамкорликда ривожлантириш муҳимдир.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, "ақлли шаҳар" платформасини яратиш бўйича лойиҳанинг мақсади-тажриба алмашиш, қизиқтирган саволларга жавоб олиш, сўнгги ютуқлар ҳақида маълумот олиш, янги билимларни олиш имконияти билан уларни ягона сайтда бирлаштириш орқали бутун республикадан келган ИТ мутахассисларининг иш самарадорлигини ошириш.

**"Ақлли шаҳар" платформасини яратиш бўйича лойиҳанинг вазифалари:**

- "Ақлли шаҳар" технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш доирасида республика ва жаҳон миқёсидаги ИТ-янгиликларни бирлаштириш воситасини яратиш;
- ушбу соҳага эътиборни жалб қилиш, "Ақлли шаҳар"технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш доирасида республиканинг энг фаол компаниялари рейтингини яратиш мақсадида ИТ-компанияларнинг корпоратив блогини ривожлантириш;
- "Ақлли шаҳар"технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш доирасида долзарб лойиҳаларни аниқлаш, дастурий маҳсулотларни ишлаб чиқишда қизиқарли ва тўғри эчимларни топиш, маҳаллий ишлаб чиқувчиларни рағбатлантириш, хорижий мутахассислардан малакали маслаҳатлар олиш воситасига айланадиган сайт яратиш.;
- шаҳар хизматлари фаолиятини синхронлаштиришни ташкил этиш, ҳокимият ва аҳоли ўртасида масофадан туриб ўзаро алоқаларни амалга оширишга имкон берадиган жамоатчилик фикрини олиш механизминини яратиш;
- ИТ-мутахассислар билан мулоқот қилиш учун шароит яратиш, бу профессионал тажриба ва ғоялар алмашинувига ёрдам беради, маҳаллий ИТ соҳасидаги мавжуд қийинчиликларни аниқлаш ва "ақлли шаҳар" технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш доирасида уларни ҳал қилишга ёрдам берадиган глобал стратегияни шакллантириш.

### **3. Ахборотлаштириш объектининг хусусиятлари**

#### **3.1. Ахборотлаштириш объекти ҳақида қисқача маълумот**

Автоматлаштириш объекти ақлли шаҳарлар технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш доирасида турли даражадаги ИТ мутахассислари учун ягона технологик платформани яратишдир, бу биринчи навбатда янги бошланувчилар учун яхши рағбат бўлади. дастурчилар.

Бундан ташқари, турли даражадаги ташкилотларни жалб қилиш "ақлли шаҳарлар"ни яратиш соҳасида ИТ мутахассисларини йўналтиришга имкон беради. Чет эллик мутахассисларни жалб қилиш ва тажриба алмашиш маҳаллий ИТ мутахассисларининг малакасини ва даражасини ошириш имкониятини яратади. "Ақлли шаҳарлар" ни яратиш масалаларини муҳокама қилишда аҳолини жалб қилиш вазифаларни назорат қилиш, шунингдек амалга оширилаётган тадбирлар бўйича фуқароларнинг фикрларини олиш имконини беради.

#### **3.2. Жорий жараён ҳақида қисқача маълумот**

MarketsandMarkets таҳлил компанияси маълумотларига кўра, ақлли шаҳарлар учун глобал бозор ҳажми 2023 йилга келиб 717 миллиард долларга кўпаяди. Ҳар йили Смарт-технологияларни жорий этиш туфайли дунё метрополитенлари тобора ақлли бўлиб бормоқда. Сингапурда улар транспорт тизимини – жамоат ва шахсий тизимни тартибга солишди, транспорт оқимининг зичлигини таҳлил қилиш учун ақлли светофорлар, датчиклар ўрнатдилар, шаҳар бўйлаб ақлли автотураргоҳларни жорий қилдилар ва тез орада учувчисиз транспорт воситаларидан фаол фойдаланмоқдалар.

Ақлли тизимлар туфайли Барселона сув, электр энергиясини истеъмол қилиш, ҳавонинг ифлосланиши, ахлат, шовқин ва тўхташ жойлари билан боғлиқ муаммоларни ҳал қилди. Ақлли тизимлар дунёни ўзгартирмоқда ва аллақачон Лондон, Осло, Амстердам, Шанхай, Цюрих, Бостон, Ницца, Амстердам, Стокгольм ва бошқаларда қўлланилмоқда.

Шу муносабат билан Ўзбекистонда ушбу технологияни жорий этиш ва ривожлантиришда сифатли ёндашув вазифаси муҳим аҳамият касб этмоқда. Бунинг доирасида ИТ мутахассислари ва маҳаллий ит ҳамжамиятининг бири-бири билан ҳам, чет элдаги ҳамкасблари билан ҳам самарали мулоқот қилишлари учун шароит яратиш муҳим аҳамиятга эга. Ушбу вазифа доирасида ахборот алмашиш, тажриба ва муаммолар бўйича мулоқот қилиш, шунингдек, ИТ доирасида таълим олиш, шунингдек, ақлли шаҳарларни ривожлантириш имконини берувчи мавжуд халқаро ва хорижий платформалар таҳлил қилинди.

Интернетда тақдим этилган ИТ мутахассислари учун фойдали бўлган барча манбаларни уч гуруҳга бўлиш мумкин:

1. Ахборот сайтлари ва блоглар
2. Форумлар ва чатлар



### 3. Онлайн курслар ва ўқув материаллари

Шу билан бирга, ушбу манбалар чет элдандир, бу эса долзарб лойиҳаларни аниқлаш, дастурий маҳсулотларни ишлаб чиқишда қизиқарли ва тўғри эчимларни топиш, маҳаллий ишлаб чиқувчиларни рағбатлантириш, Ўзбекистонда "Ақли шаҳар" технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш доирасида хорижий мутахассислардан малакали маслаҳатлар олиш воситасига айланадиган сайт яратиш зарурлигини кўрсатади..

#### **3.3. Ахборотлаштириш объектининг ишлаш шартлари ва атроф-муҳитнинг хусусиятлари тўғрисида маълумот**

Автоматлаштириш объектининг ишлаш шартлари ва ходимларга нисбатан атроф-муҳитнинг хусусиятлари санитария қоидалари ва нормалари талабларига жавоб бериши керак.

Автоматлаштириш объектларининг ишлаш шартлари ва техник воситаларга нисбатан атроф-муҳитнинг хусусиятлари ушбу воситалар учун техник хужжатларда кўрсатилган талабларга жавоб бериши керак. Ушбу бўлим талабларининг бажарилиши фойдаланувчи томонидан таъминланади.

## 4. АТга талаблар

### 4.1. АТга умумий талаблар

Умуман олганда, Ақлли шаҳар платформаси самарали ишлаш ва қуйидаги принципларга риоя қилиш учун қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

- Қонунийлик - "Ақлли шаҳар" платформасини яратиш Ўзбекистон Республикаси қонунлари ва стандартларига жавоб берадиган ахборотни қайта ишлаш воситалари ва технологияларидан фойдаланган ҳолда амалга оширилиши лозим;
- Ахборот хавфсизлиги-маълумотларни йўқотиш, бузилиш, йўқ қилиш ва рухсатсиз фойдаланишдан ҳимоя қилишнинг зарур даражаси ва самарадорлигига эришишни таъминлаш. Тизим хавфсизлиги хужумларга қаршилик кўрсатишни ва махфийлик, яхлитлик ва мавжудликни таъминлашни ўз ичига олади. Ақлли шаҳар платформаси индивидуал модуллар, функциялар ва маълумотларга нисбатан киришни делимитация қилиш режимини автоматлаштиришни таъминлайдиган механизмлардан фойдаланишни таъминлаши керак;
- Ахборотнинг махфийлиги-амалдаги қонунчиликка мувофиқ бўлган махфий маълумотлардан тартибга солинмаган фойдаланиш ва тарқатиш учун фойдаланувчиларнинг шахсий жавобгарлигини таъминлаши керак;
- Дастурий таъминот ва техник воситаларнинг модуллиги ва миқёси - ишлатилган ва ишлаб чиқилган дастурий ва техник воситаларнинг таркиби илгари яратилган таркибий қисмларни ўзгартирмасдан "ақлли шаҳар" платформасини ривожлантириш имкониятини таъминлайдиган қўйи тизимлардан (модуллардан) иборат бўлиши керак. Ақлли шаҳар платформасини ишлаб чиқиш унинг ишлашини бузмасдан янги функцияларни қўшиш имкониятини таъминлаши керак. Қувватни ошириш ақлли шаҳар платформаси ишлайдиган ускунанинг хусусиятлари билан белгиланади. Ақлли шаҳар платформаси аппарат самарадорлигини ошириш орқали фойдаланувчилар сонини кўпайтириш имкониятини кўллаб-қувватлаши керак;
- Маълумотларнинг ишончлилиги, яхлитлиги ва ишончлилиги - ахборот тизимларида маълумотлардан фойдаланиш ҳосил бўлган маълумотларнинг яхлитлиги ва юқори ишонччилигини таъминлашни талаб қилади. Ушбу мақсадларни таъминлаш учун ахборотни қайта ишлаш ва киритишнинг барча босқичларида уни бошқаришнинг турли шаклларида фойдаланиш керак, уларга қўйиладиган талаблар ҳал қилинадиган вазифалар ва қайта ишланган маълумотларга қараб

шакллантирилади. Ақлли шаҳар платформаси маълумотларнинг захира нусхасини яратиши ва маълумотлар яхлитлигини йўқотмасдан тизимни ёмон ёки фавқулудда вазиятлардан тиклаши керак;

- Ривожланиш ва барқарорликнинг узлуксизлиги ва давомийлиги - ақлли шаҳар платформасини ишлаб чиқиш янада ривожланиш имкониятини таъминлаши керак. "Ақлли шаҳар" платформаси унинг функцияларини ва таркибини унинг ишлашини бузмасдан кенгайтириш ва янгилаш имкониятини ҳисобга олган ҳолда яратилиши керак. Ақлли шаҳар платформасининг ҳар бир кейинги версияси олдинги версиялар доирасида тўпланган ахборот ресурсларидан фойдаланишга имкон бериши керак;
- Очқлик-ақлли шаҳар платформаси очик дастурий таъминот АПИ-дан фойдаланиши керак;
- Шахсий жавобгарлик-маълумотларнинг тўлиқлиги ва ишончлилиги, ўз вақтида киритиш ва созлаш учун фойдаланувчиларнинг шахсий жавобгарлигини (Логин, парол ёрдамида) таъминлаш;
- Технологик (шу жумладан тармоқ) интеграция - "ақлли шаҳар" платформасининг барча қуйи тизимлари ва модуллари учун ахборот ресурсларини яратиш, янгилаш, сақлаш ва улардан фойдаланиш технологиялари бирлиги (тармоқларга ягона талаблар, битта кириш ва бир нечта маълумотларни қайта ишлашдан фойдаланиш);
- Ишлаб чиқариш қобилияти-ақлли шаҳар платформасини ишлаб чиқишда замонавий юқори самарали инновацион ахборот технологияларидан фойдаланиш замонавий талабларга жавоб бермайдиган дастурий таъминот ва ускуналардан фойдаланишга йўл қўймасдан самарали тизим яратилишини таъминлаши керак;
- Жорий этиш босқичи-харажатларни минималлаштириш ва ажратилган ресурслардан самарали фойдаланиш мақсадида "Ақлли шаҳар" платформасини жорий этиш унга уланган ҳар бир ташкилот учун босқичма-босқич амалга оширилади (агар керак бўлса);
- Самарадорлик - "Ақлли шаҳар" платформасини яратиш, белгиланган мақсад ва вазифаларга эришиш шарти билан молиявий, моддий ва меҳнат ресурслари харажатларини минималлаштиришни таъминлайдиган дизайн ечимларини (шу жумладан дастурий, техник ва ташкилий-технологик) танлашни таъминлаши керак;
- "Ақлли шаҳар" платформаси барча модуллар ва қуйи тизимлар учун ягона бўлиши керак, дастурий таъминот қисмининг архитектураси модулли принципга мувофиқ тузилиши керак, бу ерда ҳар бир модул

автоматлаштириш объектларининг маълум функцияларини амалга оширади.

- "Ақлли шаҳар" платформасини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш Ўзбекистон Республикасининг буюртмачининг фаолиятини тартибга солувчи амалдаги қонун ва меъёрий ҳужжатлар талабларига, шунингдек, унинг муаммони ҳал қилиш учун тегишли маъмурий ҳужжатларига мувофиқ амалга оширилиши лозим.

"Ақлли шаҳар" платформаси архитектурасини ишлаб чиқиш қуйидаги талабларга асосланиши керак:

- платформа ваколатли ва ваколатсиз фойдаланувчилар томонидан фойдаланиш учун мўлжалланган.
- махфий маълумотларни алмашишда платформанинг ахборот хавфсизлиги режимини таъминлаш.
- фойдаланиш, техник хизмат кўрсатиш ва бошқарувнинг соддалиги ва самарадорлиги.
- иқтисодий эчим.

Умумий технологик талаблар:

- «Ақлли шаҳар» платформаси 1920x1080 px асосий экран ўлчамлари учун ишлаб чиқилган;
- Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox барузерлари томонидан тўғри акс этирилиши;
- Гетероген тармоқ муҳитини қўллаб-қувватлаш – TCP/IP ва http/https протоколларини қўллаб-қувватлайдиган турли хил тармоқ ва мижоз операцион тизимлари ёрдамида қурилган тармоқ муҳитида тизимнинг ишлаши таъминланиши керак ;
- URL тоифа ва қуйи тоифаларнинг SEO-friendly. SEF ҳаволалар.

Фойдаланувчи интерфейси (мижоз томони интерфейси қуйидаги талабларга жавоб бериши керак):

- Барча асосий функциялар ва ҳаракатлар интуитив равишда оддий компьютер фойдаланувчисига тушунарли бўлиши керак;
- Саҳифа жойлашуви ва дизайни, менюлар, тугмалар, ва бошқа бошқарув маълумотлари Интернет сайтларини қуриш учун фойдаланиш қоидаларига мувофиқ ишлаб чиқилиши керак.

## **4.1.1. Тузилиш ва ишлашга қўйиладиган талаблар**

### **4.1.1.1. Ишлашга қўйиладиган талаблар**

«Ақли шаҳар» платформаси мажбуриятлари:

- Платформа таркибини бошқариш имкониятини тақдим этинг, киришни делимитация қилиш қоидалари ҳар бир аниқ фойдаланувчи учун кириш ҳуқуқларини аниқлашга имкон бериши керак;
- Аутентификация ва идентификация қилиш қоидаларини қўллаш имкониятини таъминлаш;
- Фойдаланувчига веб-кириш технологиясидан фойдаланган ҳолда тўлиқ ишлаш имкониятини бериш (платформа билан ишлаш Интернет-браузерларнинг имкониятларидан фойдаланган ҳолда ташкил этилиши керак - Google Chrome; Mozilla Firefox, 2022 йил ҳолатига). Платформа қўшимча плагинлар ва модулларнинг иштирокисиз https протоколи ёрдамида веб-дастур (браузер) орқали Интернет орқали дастур интерфейсига улашиш имкониятини таъминлаши керак;
- Ўзбекистон Республикаси қонунчилигига мувофиқ шахсий маълумотларнинг хавфсизлиги ва ҳимоясини таъминлаш;
- Тизимдаги ҳар бир фойдаланувчини идентификациялашни, барча операцияларнинг муаллифлигини аниқлаш ва рухсатиз операцияларнинг йўқлигини таъминлаш, аутентификация қилиш тартибини ва тизимдаги фойдаланувчилар ва маъмурларнинг хатти-ҳаракатларини журнал файлида қайд этиш ва фойдаланувчи фаолияти учун томошабинга эга бўлиш;
- Агар керак бўлса, ташқи ахборот тизимлари билан ўзаро алоқани созлаш имконини берадиган интеграция механизмларини ўз ичига олади;
- Ҳозирги вақтда ишлайдиган фойдаланувчилар рўйхатини кўриш имкониятини тақдим этинг.

### **АТ ишлаш режимларига қўйиладиган талаблар**

Ақли шаҳар платформаси учун қуйидаги ишлаш усуллари аниқланади:

- оддий ишлаш тартиби;
- фавқулодда ишлаш режими.

Ақлли шаҳар платформасининг асосий ишлаш режими нормал режимдир. Ақлли шаҳар платформасининг нормал ишлаш режимида:

- ақлли шаҳар платформаси фойдаланувчилари ва маъмурларининг мижоз дастурлари ва техник воситалари узлуксиз ишлаш имкониятини таъминлаши керак;
- сервер дастурий таъминоти ва шимолликларнинг техник воситалари 24 соат ишлаш имкониятини беради.

"Ақлли шаҳар" платформасининг нормал ишлашини таъминлаш учун тегишли техник ҳужжатларда (техник ҳужжатлар, фойдаланиш бўйича кўрсатмалар ва бошқалар) кўрсатилган дастурий таъминот ва техник воситалар мажмуасининг талабларига риоя қилиш ва иш шароитларига риоя қилиш керак. О‘зДSt 1985:2018..

"Ақлли шаҳар" платформасининг фавқулодда ишлаш режими дастурий таъминот ва (ёки) техник ёрдамнинг бир ёки бир нечта таркибий қисмларининг ишдан чиқиши билан тавсифланади. Агар сиз фавқулодда ҳолатга ўтсангиз, ақлли шаҳар платформалари маълумотларни сақлаш билан барча сессияларни ўчириш имкониятини таъминлаши керак.

#### **4.1.1.2. Тузилишга талаблар**

- "Ақлли шаҳар" платформасининг интерфейсини ўрганиш осон, қулай, асосий фойдаланувчиларнинг афзалликларини ҳисобга олиш керак. Иш пайтида фойдаланувчилар фақат иш жараёнларидаги ролларига қараб керакли функцияларга эга бўлишлари керак.

Функцияларни амалга ошириш сифати қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

- Ишлашнинг барқарорлиги-техник воситаларнинг ишдан чиқиши, кириш маълумотларидаги хатолар ва хизмат хатоларидан келиб чиқадиган оғишлар пайдо бўлгандан кейин дастурнинг ишлашини давом эттириш қобилияти;
- Таркибий-дастурнинг барча ўзаро боғлиқ қисмларини бир бутунга ташкил этиш;

- Ассимиляция қилиш қулайлиги-дастур ҳужжатлари ва дастурини умуман дастур ва унинг қисмлари ишлаш мантиғини тушунишга ёрдам берадиган ғояда тақдим этиш;
- Модификация қилиш – иш пайтида керакли ўзгаришлар ва ўзгартиришларни киритиш қулайлигини таъминлаш;
- Такрорланувчанлик-дастурий воситаларга киритилган стандарт дизайн тчимлари ёки таркибий қисмларидан фойдаланиш даражаси.

Ақлли шаҳар платформаси барча Интернет фойдаланувчилари учун очик бўлиши керак. АТ қуйидаги асосий қуйи тизимлардан иборат бўлиши керак:

- Ахборот;
- Тематик мавзулар;
- Савол-жавоб (Q&A);
- Рўйхатдан ўтиш ёки авторизация қилиш панели, шахсий ҳисоб тизими.

### **Ахборот қисми**

Ақлли шаҳар платформасининг бош саҳифаси веб-сайтнинг ахборот қисмидир. Ахборот қисми платформа, хусусан режалаштирилган саммит ҳақида асосий маълумотларни олиш учун мўлжалланган.

Саҳифага катта визуал жозибали тарзда кирганингизда, саммитнинг номи унинг бошланишидан олдин ҳисоблашни ҳисобга олган ҳолда кўрсатилиши керак. Саҳифада қуйидаги ойналарга ўтиш имконияти бўлиши керак:

- Саммит дастури

Тадбир ҳақида соат ва кун маълумотлари, жойлар, қисқача мазмуни

- Саммит маърузачилари

Саммит қатнашчилари ҳақида маълумот фотосурат ва нутқ вақтини илова қилиш билан

- Ўзбекистон Харитаси

Ушбу бўлим саммит иштирокчиларининг қулай саёҳат қилиш имконияти учун мўлжалланган - тоифалар ва мавзулар бўйича туризм

учун жойларни топиш, меҳмонхонани танлаш, чет элдан келган меҳмонларнинг афзалликлари асосида ресторан ва кафеларни танлаш.

## **Мавзу бўйича топиклар**

"Ақлли шаҳар" платформасининг ушбу бўлими ақлли шаҳарлар ва унинг таркибий қисмларини жорий этиш ва ривожлантириш соҳасидаги энг муҳим мавзуларни нашр этиш ва муҳокама қилиш воситасидир.

Бўлим қуйидаги блоклардан иборат бўлиши керак:

- **Мақолалар**

Ушбу блок нашр этилган мақолалар билан танишиш имкониятини бериши керак. Саҳифада мақоланинг очилган моҳиятининг қисқача тавсифи кўрсатилиши керак, устига босганингизда мақолани тўлиқ ўқишингиз мумкин. Шунингдек, шарҳлаш, ваколатли фойдаланувчилар учун хатчўплар қўшиш, ўзингиз ёқтирган мақолалар учун "лайк" қўйиш имконияти яратилиши керак.

Мақолалар мавзулар асосида таснифланади. Шунга ўхшаш мавзулар гуруҳлари бўлимларни, соҳа бўлимлари гуруҳларини ташкил қилади.

Мақола ҳақидаги маълумотларни намойиш қилишда ушбу мақола қайси мавзулар ва соҳалар гуруҳига киритилиши керак. Мавзулар/соҳалар гуруҳини босганингизда, тегишли мақолалар билан танишиш учун шунга ўхшаш имкониятга эга бўлган барча мавжуд мавзулар/соҳалар кўрсатилади.

Шунингдек, нашр этилган вақт ва сана, мақолани нашр этган муаллиф кўрсатилиши керак. Муаллифни босганингизда, унинг саҳифасига ўтиш имконияти яратилиши керак.

Ўнг томонда машҳур мақолаларга ҳаволалар учун майдон ажратилиши керак. Мақоланинг машҳурлиги ёқтиришлар ва эҳтиромлар сонига қараб белгиланади.

- **Янгиликлар**

Ушбу блок нашр этилган сана билан нашр этилган янгиликлар билан танишиш имкониятини тақдим этиши керак. Саҳифага дастлабки киришда янгиликлар хронологияда кўрсатилади (аввал охириги нашр этилган, кейин эски). Саҳифада янгиликларнинг қисқача тавсифи кўрсатилиши керак, устига босганингизда янгиликларни тўлиқ ўқишингиз мумкин. Шунингдек, шарҳлаш, ваколатли фойдаланувчилар учун хатчўплар қўшиш, ўзингиз ёқтирган янгиликлар учун "лайк" қўйиш имконияти яратилиши керак.



Янгиликлар мавзулар асосида таснифланади. Шунга ўхшаш мавзулар гуруҳлари бўлимларни, соҳа бўлимлари гуруҳларини ташкил қилади.

Янгиликлар ҳақидаги маълумотларни намойиш қилишда ушбу янгиликлар қайси мавзулар ва соҳалар гуруҳига киритилиши керак. Мавзулар/соҳалар гуруҳини босиш барча мавжуд мавзуларни/соҳаларни хронология бўйича тегишли янгиликлар билан танишиш имконияти билан намойиш этади (аввал сўнгги нашр этилган, кейин эски).

Шунингдек, мақолани нашр этган муаллиф кўрсатилиши керак. Муаллифни босганингизда, унинг саҳифасига ўтиш имконияти яратилиши керак.

#### ● Мутахассислар

Ушбу бўлимни босганингизда, рейтинг бўйича платформа фойдаланувчилари рўйхати кўрсатилиши керак. Рейтинг фойдаланувчи фаолияти, олинган ёқтиришлар сони ва у нашр этган мақолалар ва янгиликларни кўриш асосида шаклланади.

Фойдаланувчилардан бирини босганингизда, фойдаланувчи профилига ўтишингиз керак.

Фойдаланувчи профилида қуйидагилар акс этирилади:

- ФИШ
- Расм
- Фойдаланувчи исми (@username)
- Яшаш мамлакати ва шаҳри
- Иш жойи (ташкилот еки компания)
- Рўйхатга олиш санаси
- Сўнгги фаоллик
- Чоп этилган мақолалар рўйхати
- Алоқа учун электрон манзил
- Фойдаланувчига платформа орқали хабар юбориш тугмаси

#### Ташкилотлар

Ушбу бўлимни босганингизда рейтинг бўйича фойдаланувчи-компаниялар рўйхати кўрсатилиши керак. Рейтинг фаоллик, олинган ёқтиришлар сони ва у нашр этган мақолалар ва янгиликларни кўриш асосида шакллантирилади.

Ташкилот фойдаланувчисидан мақолалар яратишни аниқлаштириш

Компанияни босганингизда, компания профилига ўтиш амалга оширилиши керак. Компания профилида қуйидагилар кўрсатилади:

## Компания ишчилари сонининг статик ўзгаришини аниқланг

- Компания рўйхатга олинган мамлакат ва шаҳар
- Рўйхатга олиш санаси
- Платформа фойдаланувчилари ходимлари сони
- Нашрлар рўйхати
- Алоқа учун электрон манзил

### **Саволлар ва жавоблар (Q&A)**

"Ақлли шаҳар" платформасининг ушбу қуйи тизими ақлли шаҳарлар ва унинг таркибий қисмлари мавзусида ваколатли фойдаланувчиларнинг саволларини шакллантириш ва бошқа ваколатли фойдаланувчиларнинг жавобларини олиш, шунингдек ҳар қандай Интернет фойдаланувчилари учун савол-жавобларни ўқиш имкониятига эга бўлиш учун мўлжалланган.

Ушбу қуйи тизимга киришда берилган саволларнинг рўйхати кўрсатилиши керак, уларнинг нашрларининг хронологиясига асосланиб (янгисидан олдингисига), мавзулар ва соҳалар асосида филтрлаш, жавобнинг мавжудлиги ёки йўқлиги, саволнинг мураккаблиги, шунингдек сизнинг саволингизни нашр этиш учун ойна яратилиши керак.

Саволингизни нашр этишда матн киритиш, савол тегишли бўлган мавзу ва соҳани танлаш, саволнинг мураккаблигини кўрсатиш учун ойна очилади.

Саволлар рўйхатида савол муаллифи, қийинчилик даражаси ва жавобларнинг мавжудлиги ёки йўқлиги ва уларнинг сони кўрсатилган.

### **Шахсий кабинет тизими**

Нашр қилиш, шарҳлаш, "ёқтириш" имкониятлари фақат ваколатли фойдаланувчилар учун мавжуд бўлиши керак.

"Ақлли шаҳар" платформасида авторизация қилиш ва шахсий ҳисобингизга кириш учун рўйхатдан ўтиш имконияти яратилиши керак.

Фойдаланувчилар ва компанияларни рўйхатдан ўтказиш бошқа туркий давлатларнинг ягона кириш тизимлари (авторизация), электрон ҳукумат фойдаланувчиларини идентификациялашнинг ягона ахборот тизими, ахборот тизимлари ва веб-ресурслар, масалан, чиқишни қайта ишлаш модуллари орқали амалга оширилади Google, Facebook, LinkedIn ва GitHub.

ўйхатдан ўтиш учун фойдаланувчилар тўғрисидаги мажбурий маълумотлар қуйидагилар бўлиши керак:

- ФИШ
- Расмни юклаш
- Ноёб никни ўйлаб топиш
- Яшаш жойи ва мамлакати, агар компания бўлса, рўйхатга олиш санаси
- Иш жойи (аллақачон рўйхатдан ўтганлар рўйхатидан ташкилотлар ёки компанияларни танлаш ёки янгисининг номини киритиш имконияти)
- Алоқа учун электрон манзил
- Портал орқали олинган хабарларни ўқиш ва уларга жавоб бериш имконияти.
- Берилган саволларга берилган жавоблар тўғрисида билдиришномалар.

Янгиликлар ва блоklar саҳифасига кирганингизда, янги янгиликлар ёки мақолаларни кўшиш, шарҳлар, "лайклар" ва Кўришлар сони ҳақида маълумот билан илгари нашр этилганларни кўриш имконияти кўрсатилиши керак.

### **Бэкендга асосий талаблар**

- Осон ишлаб чиқиш ва қўллаб-қувватлаш:
- ●Технологиялар тўплами тез ва мослашувчан ривожланишни қўллаб-қувватлаши керак;
- Тез горизонтал катталаштириш қобилияти:
- Технологиялар тўплами микро хизмат архитектурасини ва тезкор деплойни иложи борича содда тарзда қўллаб-қувватлаши керак.
- Амалга ошириш учун жонли рамкалар тўпламига эга замонавий динамик дастурлаш тили Rest API: Python + Django

### **Фронтенд вазифалари**

- Сайт таркибини кўрсатиш
- Турли хил экран ўлчамлари ва замонавий браузерларни қўллаб-қувватлаш

### **Фронтендга асосий талаблар**

- Осон ишлаб чиқиш ва қўллаб-қувватлаш: технология тўплами тез ва мослашувчан ишлаб чиқиш ва юқори даражадаги кодни қайта ишлатишни қўллаб-қувватлаши керак.
- JS
- React JS

- Барча мантик, интерфейс билан элементар ўзаро таъсирлар бэкэндда амалга оширилади.

## **Маълумотларни сақлаш ва кўчириш**

Маълумотларни сақлаш ва кўчириш кўп фойдаланувчи маълумотлар базасини бошқариш тизими ёрдамида амалга оширилади (МББТ).

Маълумотлар базаси МББТ сифатида реляцион маълумотлар базаси ишлатилади (Oracle, PostgreSQL, MS SQL Server, DB2.)

Илова сервери-бу ҳисоблашнинг катта қисмини амалга оширадиган дастур тизимининг сервер қисми, шунингдек транзакция тизимлари синфига тегишли махсус тизим дастурлари (ДТ). Шартларни текшириш, маълумотларни таққослаш, ахборот оқимларини мувофиқлаштириш-буларнинг барчаси дастур серверининг функциялари.

Илова сервери икки қисмдан иборат: тизимли ва амалий.

Тизим қисми (транзакцион сервер) - бу тизимнинг турли объектларидаги (ресурсларидаги) ўзгаришларни мувофиқлаштириш ва носозликлар ёки фавқулудда вазиятлардан кейин уларни тиклашни ўз ичига олган махсус дастурий таъминот. Илова серверининг ушбу қисми тизимдаги маълумотларнинг мантиқий яхлитлигини, унинг йўқолишининг йўқлигини кафолатлаши керак.

Амалий қисм-бу тизим ишлаб чиқувчилари томонидан яратилган ва тизимнинг ишлаши учун истеъмолчиларнинг талаблари билан тартибга солинадиган мантиқни акс эттирадиган дастурлар тўплами. Мантиқий даражада, айнан шу қисм тизим даражалари ўртасида маълумотлар оқимини мувофиқлаштириши керак.

Дастур серверини амалга ошириш дастурий таъминот маҳсулотларида амалга оширилади, бу сизга энг қисқа вақт ичида "mission critical" синфининг кўп даражали тизимини ишлаб чиқишга имкон беради ва дастурий таъминот кодини ўзгартирмасдан ҳар қандай платформага дастурий таъминотнинг юқори портативлигини таъминлайди.

## **Саҳифалашга (вёрстка) талаблар**

### **Веб-иловани фойдаланувчи экранда кўрсатиш**

Саҳифалаш адаптив бўлиши керак.

Амалдаги мониторга қараб, QVGA дан WHUXGAга қадар бўлган пикселлар сонига кўра панжара кенглигини кенгайтириш имкониятини таъминлаш керак.

Сарлавҳалар:

- Бўлимнинг асосий сарлавҳаси қуйидагича бўлиши керак < h 1 >;
- Блок сарлавҳалари < h 2 > сифатида тузилиши керак;
- Мақола сарлавҳалари < h 3 > сифатида тузилиши керак;
- Мақолалар ичидаги субтитрлар < h 4 > деб ёзилиши керак.

Браузерни скроллинг қилиш:

Вертикал скроллинг веб-тизим саҳифаларини фойдаланувчи экранининг минимал аниқлигида кўришда рухсат берилади;

Фойдаланувчи экранининг минимал ўлчамида веб-тизим саҳифаларини кўришда горизонтал айлантиришга йўл қўйилмайди, фақат фойдаланувчи шахсий компьютернинг стандарт созуламаларини ўзгартирилади.

### **Стилистик расмийлаштириш**

Илованинг стилистик дизайни корпоратив услубга мос келиши ва унинг ранг ва график элементлари, компания логотипидан фойдаланиши керак.

Веб-илованинг график элементларида ишлатиладиган шрифтлар корпоратив услубга зид бўлмаган тақдирда ўзбошимчалик билан танланиши мумкин. Веб-илованинг матн материалларида ишлатиладиган шрифтлар стандарт браузер шрифтига мос келиши керак.

Агар уларни стандарт шрифтлар билан алмаштириш матннинг визуал бузилишига олиб келмаса, бошқа кенг тарқалган шрифтлардан (Verdana, Tahoma ва бошқалар) фойдаланиш жоиздир.

Шрифтларнинг ўлчамлари минимал рухсат этилган экран ўлчамлари билан матнни идрок этиш қулайлигини таъминлаши керак.

### **Фойдаланувчи интерфейсига қўйиладиган талаблар**

Веб-илованинг барча саҳифалари тўлиқ жавоб бериши ва тўғри кўрсатилиши керак.

Дизайн кириш нуқтасидан қатъи назар, фойдаланувчи томонидан яхши ўйланган ва интуитив бўлиши керак ва шаблон сезгир бўлиши лозим.

Веб-илованинг график элементлари расмларни ўз ичига олиши керак. Фойдаланиш қобилиятини ошириш учун зарур бўлган машҳур дизайн усулларида фойдаланишга рухсат берилади. веб-иловалар фойдаланувчиларга қулай, интуитив фойдаланувчи тажрибасини тақдим этиши керак.

Илова интерфейси қуйидагиларни таъминлаши керак:

- тез ва қулай навигация;
- ахборотни визуал равишда тузиш;
- маълумотни визуал намойиш қилиш.

Веб-дастур қуйидаги талабларга жавоб берадиган стандарт визуал график орқали фойдаланувчи тажрибасини тақдим этиши керак:

- ягона дизайн услуби барча бўлимлар учун қўлланилиши керак;
- фойдаланувчи интерфейси иложи борича содда ва содда бўлиши керак;
- веб-иловинг барча саҳифаларида чоп этиладиган версиялар ва тегишли ҳаволалар бўлиши керак.

Тасвирий материаллар веб-дастур учун анъанавий кенгайтма билан рақамлаштирилиши керак (.jpeg, .png, .svg, .gif), минимал ҳажмга эга бўлинг, яхши экран сифатини таъминланг ва экраннинг ўлчамлари ва монитор режимини ўзгартирганда дискретликнинг пайдо бўлишини истисно қилинг.

#### **4.1.1.4. "Ақлли шаҳар" платформасидан фойдаланиш сценарийлари рўйхати ва тавсифи**

Ақлли шаҳар платформаси маҳаллий ва халқаро даражадаги фойдаланувчилар учун мўлжалланган.

Маҳаллий даражада платформадан қуйидагилар фойдаланиши мумкин:

- ИТ мутахассислар:

Ваколатли фойдаланувчилар сифатида - ақлли шаҳар технологиялари бўйича мақолалар ва янгиликларни нашр этиш, бошқа мутахассислар томонидан берилган саволларга жавоб олиш, қўшма лойиҳаларни амалга ошириш, фикр алмашиш, ақлли шаҳар технологиялари билан боғлиқ муаммоларни ҳал қилишда ёрдам бериш, янгиликлар билан танишиш, мақолаларни ўқиш ва бошқа ИТ мутахассисларининг фикрлари.

Ваколатсиз фойдаланувчилар сифатида - янгиликлар билан танишиш, бошқа ИТ мутахассисларининг мақолалари ва фикрларини ўқиш, қўшма лойиҳаларни амалга ошириш учун фикрли одамларни топиш, ақлли шаҳар технологиялари билан боғлиқ савол-жавоблар билан танишиш.

- ИТ компаниялар:

Ваколатли фойдаланувчилар сифатида - ақлли шаҳар технологияларига оид мақолалар ва янгиликларни нашр этиш, қўшма лойиҳаларни амалга ошириш, фикр алмашиш, ақлли шаҳар технологиялари билан боғлиқ

муаммоларни ҳал қилишда ёрдам бериш, янгиликлар билан танишиш, мақолаларни ўқиш ва IT мутахассисларининг фикрлари.

Ваколатсиз фойдаланувчилар сифатида - янгиликлар билан танишиш, мақолалар ва IT мутахассисларининг фикрларини ўқиш, қўшма лойиҳаларни амалга ошириш учун фикрли одамларни топиш, ақлли шаҳар технологиялари билан боғлиқ савол-жавоблар билан танишиш.

- Давлат органлари:

Янгиликлар билан танишиш, мақолаларни ўқиш ва IT мутахассисларининг фикрлари, қўшма лойиҳаларни амалга ошириш учун шерикларни топиш, ақлли шаҳар технологияларига оид савол-жавоблар билан танишиш.

Халқаро миқёсда платформадан қуйидагилар фойдаланиши мумкин:

- Чет эллик IT мутахассислар

Ваколатли фойдаланувчилар сифатида - ақлли шаҳар технологиялари бўйича мақолалар ва янгиликларни нашр этиш, бошқа мутахассислар томонидан берилган саволларга жавоб олиш, қўшма лойиҳаларни амалга ошириш, фикр алмашиш, ақлли шаҳар технологиялари билан боғлиқ муаммоларни ҳал қилишда ёрдам бериш, янгиликлар билан танишиш, мақолаларни ўқиш ва бошқа IT мутахассисларининг фикрлари.

Ваколатсиз фойдаланувчилар сифатида - янгиликлар билан танишиш, бошқа IT мутахассисларининг мақолалари ва фикрларини ўқиш, қўшма лойиҳаларни амалга ошириш учун фикрли одамларни топиш, ақлли шаҳар технологиялари билан боғлиқ савол-жавоблар билан танишиш.

- Чет эллик IT компаниялар

Ваколатли фойдаланувчилар сифатида - ақлли шаҳар технологияларига оид мақолалар ва янгиликларни нашр этиш, қўшма лойиҳаларни амалга ошириш, фикр алмашиш, ақлли шаҳар технологиялари билан боғлиқ муаммоларни ҳал қилишда ёрдам бериш, янгиликлар билан танишиш, мақолаларни ўқиш ва IT мутахассисларининг фикрлари.

Ваколатсиз фойдаланувчилар сифатида - янгиликлар билан танишиш, мақолалар ва IT мутахассисларининг фикрларини ўқиш, қўшма лойиҳаларни амалга ошириш учун фикрли одамларни топиш, ақлли шаҳар технологиялари билан боғлиқ савол-жавоблар билан танишиш.

- Инвесторлар

Янгиликлар билан танишиш, мақолалар ва IT мутахассисларининг фикрларини ўқиш, қўшма лойиҳаларни амалга ошириш учун шерикларни топиш, ақлли шаҳарлар технологиясига оид савол-жавоблар билан танишиш.

#### **4.1.1.5. Ақлли шаҳар платформасини диагностика қилиш талаблари**

Дастурий таъминот ва техник воситаларнинг диагностикаси тизим операцион тизимларининг стандарт режимлари, алоҳида иш станцияларининг операцион тизимлари ёрдамида, шунингдек назорат мисолини бажариш орқали амалга оширилиши керак. Дастурий таъминот модулларида модулларнинг асосий ишлаш режимларининг ишлашини назорат қилишга имкон берадиган синов ва синов методологиясига мувофиқ компонентлар бўлиши керак.

Шахсий қуйи тизимларни экспериментал фойдаланишга топширишда ишлаб чиқувчи мутахассислар тизимнинг техник ходимлари билан биргаликда тизимнинг барча элементларини (тузилган кабел тизими элементлари, фаол тармоқ ускуналари, сервер кластерлари ва иш станциялари, дастурий таъминот (дастурий таъминот)) тўлиқ синовдан ўтказиш ва диагностика қилиш керак. электрон ўзаро таъсир муҳити, сервер ва иш станцияларининг операцион тизимлари, МББТ ва махсус дастурий таъминот (МДТ), ахборот хавфсизлиги модули).

Тизимнинг ишлаши пайтида дастурий ва техник воситаларни синовдан ўтказиш ва диагностика қилиш тизим маъмури томонидан ишга туширилганда автоматик режимда амалга оширилиши керак. Синов дастури ва методологиясини ишлаб чиқиш доирасида маълумотлар базасини дастлабки ўрнатиш ва юклашда ҳам, кундалик иш жараёнида ҳам тугунларнинг ишлашини ва ўзаро таъсир қилувчи ахборот тизимларининг уланишини текширишни таъминлайдиган назорат намунаси шакллантирилиши керак.

#### **4.1.1.6. "Ақлли шаҳар" платформасини ривожлантириш, модернизация қилиш истиқболлари**

АТ, агар керак бўлса, бажарилган функциялар ва қўллаб-қувватлаш турларига қўйиладиган талаблар таркибини ўзгартириш ва модернизация қилиш имкониятини таъминлаши керак.

Ақлли шаҳар платформасини модернизация қилиш мавзу бўйича мутахассислар ва амалий дастурчилар томонидан амалга оширилиши керак. Бундан ташқари, тизимни катталаштириш орқали унинг иш фаолиятини ошириш имкониятини таъминлаш керак. "Ақлли шаҳар" платформасининг минимал рухсат этилган ишлаш муддати камида 10 йил бўлиши керак..



#### **4.1.2. Учинчи томон ахборот тизимлари билан ўзаро муносабатларга қўйиладиган талаблар**

Ақлли шаҳар платформасининг архитектураси, агар аппарат ишлаши этарли даражада ошса, тизим билан ишлайдиган фойдаланувчиларнинг таркиби ва сонини кенгайтириш, зиддиятсиз функцияларни оширишни таъминлаши керак. Тизимни қуриш учун очиқ архитектура принципи амалга оширилиши керак, агар керак бўлса, бошқа ахборот тизимларини киритиш ва ўзаро таъсир қилиш имкониятини беради.

Бошқа тизимлар билан ўзаро алоқада бўлиш учун барча турдаги рухсат этилган маълумотлар учун веб-хизматлар ишлаб чиқилиши керак.

Тизим ривожланиш ва интеграция учун очиқ интерфейсларга эга бўлиши керак.

Функцияларнинг кетма-кетлиги оператор томонидан белгиланиши ёки дастурий равишда олдиндан белгиланиши керак.

Дастур томонидан олдиндан белгиланган функциялар кетма-кетлигини ўзгартириш учун тизим маъмури воситалари тақдим этилиши лозим.

Ишлаб чиқилаётган тизимнинг ташкилий ва технологик тузилиши мижознинг ҳақиқий иш жараёнига яқин бўлиши керак.

Платформани учинчи томон тизимлари билан, бошқа давлат тизимлари билан бирлаштириш учун O'z DSt 2590:2012 давлат стандарти талабларига мувофиқ интерфейслар (API) ишлаб чиқилиши керак.

Учинчи томон ахборот тизимларидан маълумотларни олиш учун кейинги ишлов бериш учун орқа томонга юборилган (API)ларни шакллантириш мумкин бўлиши керак.

Ақлли шаҳар платформаси интеграциялашган идоралар билан тасдиқланган технологик кўрсатмалар доирасида ишлаб чиқилган (API)лардан фойдаланиши керак. Технологик кўрсатмалар Ижрочи ёрдами билан тузилиши керак. Буюртмачи ташқи ташкилотлар билан технологик кўрсатмаларни тасдиқлаш учун жавобгардир.

API ўзаро таъсири ваколатли бўлиши керак, барча API функционал усуллари авторизация процедурасидан кейин чақирилиши керак. Барча API қўнғироқлари АТ маълумотлар базаси даражасида қафолатланиши керак.

Тизимнинг учинчи томон тизимлари билан ўзаро алоқаси HTTPS маълумотларини қабул қилиш ва узатиш протоколи орқали амалга оширилиши керак.

Рухсатсиз киришга келсак, ахборотни ҳимоя қилиш қуйидагиларни таъминлаши керак:

- маълумотларни киритиш, сошлаш, кўриш учун фойдаланувчи ҳуқуқларининг шахсийлаштирилган таърифи;
- фойдаланувчиларнинг тизим ресурсларига кириш ҳуқуқларининг шахсийлаштирилган таърифи.

Чекланган кириш ҳуқуқига эга бўлган ахборотни ҳимоя қилиш тизимининг асосий қўйи тизимлари (хизматлари) қўйидагилар бўлиши керак:

- идентификация ва аутентификация;
- киришни бошқариш;
- протоколлаштириш ва аудит;

Рухсатсиз киришдан ҳимоя қилишнинг асосий воситалари сифатида МББТ операцион тизимини бошқариш воситаларидан фойдаланиш керак.

### **4.1.3 Фойдаланувчилар сони ва малакасига қўйиладиган талаблар**

#### **4.1.3.1. Ақлли шаҳар платформаси фойдаланувчилари сонига қўйиладиган талаблар**

Лойиҳанинг дастлабки босқичларида Ақлли шаҳар платформасидан фойдаланувчилар сони камида 50 000 кишини ташкил қилади.

#### **4.1.3.2. Турли хил ролларда фойдаланувчиларнинг ишлаш қоидаларига қўйиладиган талаблар**

Тизимнинг рол модели нуқтаи назаридан барча фойдаланувчилар ўзларининг иш вазифаларига қараб рол гуруҳларига бўлиниши керак.

Рол-маълум маълумотлар базалари учун яратилган ва маълумотлар базаси майдонлари, шакллари ва кўринишларига киришни бошқаришни соддалаштирадиган гуруҳлар.

Веб-иловани сақлаш ва CMS веб-интерфейсини бошқариш учун шахсий компьютер ва стандарт веб-браузер билан умумий кўникмалардан ташқари, ходимлардан махсус техник кўникмалар, технология билимлари ёки дастурий маҳсулотлар талаб қилинмаслиги керак (масалан, Google Chrome, Mozilla Firefox и др.).

Веб иловада жойлаштирилган маълумотлар оммавий эмас.

Ташриф буюрувчилар фақат веб-илованинг платформа маъмури олдиндан кириш ҳуқуқини берадиган қисмига кириш ҳуқуқига эга..

Маъмурий қисмга муҳаррир ва администратор ҳуқуқларига эга фойдаланувчилар кириш ҳуқуқига эга. Муҳаррир бўлим материалларини

тахрирлаши мумкин. Администратор муҳаррир билан бир хил амалларни бажариши мумкин ва бундан ташқари:

- муҳаррир ҳуқуқларига эга фойдаланувчиларни қўшинг;
- веб-дастур бўлимларини қўшиш ва ўчириш

"Ақли шаҳар" платформасини техник қўллаб - қувватлаш, тизимни бошқариш функцияларини бажариш учун қуйидаги мутахассислар талаб қилинади:

### **Маъмуриятчи**

Маъмуриятчилар операцион тизим маъмурияти, веб-тугунлар, МББТ, техник воситалардан фойдаланиш ва уларга хизмат кўрсатиш, операцион муҳит билан ишлаш (MS Windows оиласи), тизимнинг иш станциялари ва сервер ускуналарини ўрнатиш ва созлаш бўйича билим ва кўникмаларга эга бўлиши керак.

Маъмуриятчилар тизимни қуришнинг умумий тамойилларига, захира ва табиий офатларни тиклаш усулларига, ПТК тизимини созлаш ва созлашга эга бўлиши керак. Шу билан бирга, 1000 В гача бўлган кучланиш билан ишлашда электр хавфсизлиги техникаси бўйича керакли ҳажмдаги билимларнинг мавжудлиги мажбурийдир. Ақли шаҳар платформаси маъмурлари у билан ишлаш бўйича машғулотлардан ўтишлари керак

### **Тизими фойдаланувчилари**

Ақли шаҳар платформасининг охириги фойдаланувчилари шахсий компьютер ва Интернет-браузер билан ишлаш бўйича асосий билим ва кўникмаларга эга бўлиши, стандарт шаклларга маълумотларни киритиш, стандарт сўровлар бўйича маълумотларни кўриш ва стандарт ҳисоботлар ва ҳужжатларни яратиш бўйича одатий операцияларни бажариши керак.

Ақли шаҳар платформасининг барча охириги фойдаланувчилари қуйидагиларни бажаришлари керак:

- компьютерни ишга тушириш;
- созламаларни бажариш;
- амалдаги операцион тизим ва дастурларнинг интерфейсини билиш;
- маълумотларни киритиш қоидаларини билиш;
- ёрдам ва маслаҳатлардан фойдаланиш;
- ёмон ва фавқулодда вазиятларда ҳаракатлар

### **4.1.3.3. Фойдаланувчиларнинг малакасига қўйиладиган талаблар, уларни тайёрлаш тартиби ва билим ва кўникмаларни назорат қилиш**

Керакли малака даражасига эришиш учун ушбу ТТ кўрсатилган талабларга мувофиқ ходимларнинг малакасини ошириш бўйича доимий иш ташкил этилиши керак.

"Ақлли шаҳар" платформасининг жорий этилиши бундай иш технологиясини ўз ичига олади, бунда ходимларнинг ҳар қандай тоифаси томонидан ўз вазифаларини мунтазам равишда бажариш фақат компютер технологияларидан фойдаланган ҳолда амалга оширилади.

### **4.1.3.4. Тизим ходимларининг талаб қилинадиган иш тартиби**

Платформанинг асосий ишлаш режимида "ақлли шаҳар" фойдаланувчиларнинг режимда ишлашини таъминлаши керак – кунига 24 соат, ҳафтасига 7 кун (24x7).

Фойдаланувчиларнинг ишлаш тартиби функционал муаммоларни ҳал қилишни таъминлайдиган ходимларнинг лавозим тавсифлари билан белгиланади.

### **4.1.4 Мақсад кўрсаткичлари**

- Платформа операцион тизим учун бир вақтнинг ўзида 100 фойдаланувчини ва бошқа қўйи тизимлар учун камида 50 фойдаланувчини қўйидаги жавоб вақти хусусиятлари билан ишлашини таъминлаши керак:
- Экран шакллари бўйича навигация операциялари учун-5 с дан ошмаслиги керак;
- Ариза шаклларини тўлдириш бўйича операция учун - 10 с;
- Давлат маълумотлар базаси тизими орқали маълумотларни янгилаш - 5 с;
- Етказиб бериш муддати бўйича билдиришномаларни юбориш - ҳар 1 с-30 СМС.

Платформа ҳар қандай танланган вақт оралиғида 1 дақиқадан кам вақт ичида ҳисобот бериш имкониятини таъминлаши керак.

Платформа сув ресурсларида содир бўлаётган воқеаларнинг умумий расмини дарҳол тасаввур қилиш имкониятини таъминлаши керак.

Тизимнинг мақсади сақланиб қоладиган эҳтимоллик - вақт хусусиятлари. АТ камида 10 йил оралиғида тарихий маълумотларни сақлаш имкониятини таъминлаши керак.

#### **4.1.5 Ишончлилик талаблари**

АТ ёки унинг қуйи тизимлари учун ишончлилик кўрсаткичларининг таркиби ва миқдорий қийматлари. Иш станциялари ва тармоқ ускуналарининг ишламай қолиши ва ишламай қолиши маълумотларнинг бузилишига олиб келмаслиги ва "Ақлли шаҳар" платформасининг ишлашига таъсир қилиши керак.

Тизим ишончли бўлиши керак, бу фойдаланувчиларнинг нормал ишлашини ва ишламай қолганда иш фаолиятини тезда тиклашни таъминлайди. Тизимда киритилган маълумотларни бошқариш ва руҳсациз ҳаракатлардан ҳимоя қилиш воситалари, шунингдек маълумотларни бошқариш, захиралаш ва тиклаш воситалари бўлиши керак.

Бунинг учун тизим қуйидагиларни таъминлаши керак:

- маълумотлар базаси даражасида маълумотлар яхлитлигини бошқариш;
- Ақлли шаҳар платформаси ишламай қолганда маълумотлар базасида маълумотлар яхлитлигини сақлаш;
- нотўғри фойдаланувчи ҳаракатларида дастурий таъминотни соғлом сақлаш;
- автоматик изчил маълумотларни қўллаб-қувватлаш ва кўп фойдаланувчи режимида барқарор ишлаш. Агар ускунада носозликлар, шу жумладан электр таъминотининг фавқулодда узилиши бўлса, тизим носозликлар бартараф этилгандан ва ускунани тўғри қайта ишга туширгандан сўнг автоматик равишда ўз ишини тиклаши керак (бажариладиган дастур коди билан ишлайдиган сақлаш воситаларига зарар этказилган ҳоллар бундан мустасно).

Тизим нотўғри фойдаланувчи хатти-ҳаракатлари, нотўғри формат ёки нотўғри кириш қийматлари туфайли юзага келган фавқулодда вазиятларни тўғри даволашни таъминлаши керак.

Бундай ҳолларда, "Ақлли шаҳар" платформаси фойдаланувчига тегишли фавқулодда хабарларни бериши керак, сўнгра нотўғри (яроқсиз) буйруқ ёки нотўғри маълумотлар киритилишидан олдин иш ҳолатига қайтиши керак.

Электр таъминотининг ишдан чиқишига қаршилик кўрсатиш учун барча маълумотларни сақлаш ва қайта ишлаш мосламалари узлуксиз қувват билан жиҳозланган бўлиши керак.

Тизимнинг ишлашида хатолар юзага келганда, монитор экранида хатонинг номи ва уни рус, инглиз ёки ўзбек тилларида бартараф этиш бўйича тавсиялар кўрсатилган хабар кўрсатилиши керак.

"Ақлли шаҳар" платформасининг ишончилиги кўрсаткичларига ресурслар мавжудлигини, уларни бошқариш ва уларга хизмат кўрсатишни таъминлайдиган, шунингдек тизимнинг функционал вазифаларини самарали бажариш имкониятини таъминлайдиган ташкилий ва техник чора-тадбирлар мажмуи орқали эришиш керак.

"Ақлли шаҳар" платформасининг ишончилигининг асосий омили маълумотларнинг хавфсизлиги ва маълумотлар базасининг яхлитлигини таъминлашдир, бу ишлатилган аппарат ва техник хизмат кўрсатиш сифатига (компютер ускуналари, тармоқ ускуналари, узлуксиз қувват қурилмалари ва бошқалар) ва техник хизмат кўрсатиш сифатига (маълумотлар базасининг захира нусхаларини яратишнинг мунтазамлиги, маълумотлар базасини ўз вақтида тиклаш ва бошқалар) боғлиқ.

Ишончилик талаблари тартибга солиниши керак бўлган фавқулодда вазиятлар рўйхати ва тегишли кўрсаткичларнинг қийматлари .

- Тизим таркибий қисмларининг маҳаллий носозликлари юзага келганда иш қобилиятини сақлаб қолиш таъминланади:
- тизим фойдаланувчисининг автоматлаштирилган иш жойининг ишдан чиқиши;
- Марказий сервер ишламай қолиши.

Тизимдаги маълумотларнинг хавфсизлиги қуйидаги фавқулодда вазиятларда таъминланиши керак:

- электр таъминотининг бузилиши (електр тармоғидаги юкнинг кескин ошиши билан қисқа муддатли пасайиш, кучланишнинг қисқа муддатли сезиларли даражада ошиши, бахциз ҳодисалар, ортиқча юк туфайли электр энергиясининг тўлиқ узилиши);
- мижознинг маҳаллий тармоқ алоқа каналларининг бузилиши ёки ишламай қолиши;
- тизимнинг техник воситаларининг тўлиқ ёки қисман ишламай қолиши, шу жумладан қаттиқ магнит диск драйверларининг ишдан чиқиши ва ишламай қолиши;
- умумий ёки махсус тизим дастурий таъминотининг ишдан чиқиши;

- менежер ёки техник ходимларнинг ишидаги хатолар;
- техноген авариялар туфайли техник воситалар мажмуасининг ишдан чиқиши - ташқи алоқа каналларининг шикастланиши, бинонинг электр таъминоти тизимининг бузилиши;
- тизимнинг тармоқ инфратузилмаси элементининг ишдан чиқиши.

Техник қўллаб-қувватлаш нуқтаи назаридан тизимнинг ишончилиги таъминланиши керак:

- тизимда хатоларга чидамлилигини ошириш учун техник воситалардан фойдаланиш ва уларни таркибий захира қилиш;
- автоматлаштириш объектларида захира буюмлар ва қурилмаларнинг мавжудлиги;
- узлуксиз қувват манбаларидан фойдаланган ҳолда электр таъминоти учун техник воситаларни ҳимоя қилиш;
- ахборот массивлари ташувчиларини қўпайтириш.

Тизим дастурий таъминотининг ишончилиги қуйидагилар билан таъминланиши керак:

- тизим бўйлаб дастурий таъминот ва ишлаб чиқувчи дастурий таъминотнинг ишончилиги;
- носозликларни тузатиш, қидириш ва хатоларни бартараф этиш бўйича чора-тадбирлар мажмуини ўтказиш;
- кейинчалик таҳлил қилиш ва конфигурацияни ўзгартириш учун тизим хабарлари ва хатолар журналинини сақланг.

Амалдаги меъёрий ҳужжатларга мувофиқ АТ ташкил этишнинг турли босқичларида ишончилик кўрсаткичларини баҳолаш ва назорат қилиш усуллари қўйиладиган талаблар. Баҳолаш ва назорат қилиш усуллари ГОСТ 24.701-86 "Автоматлаштирилган бошқарув тизимларининг ишончилиги" давлатлараро стандартига мос келиши керак.

Тизимни ишлаб чиқишда тизимнинг ишончилигини лойиҳалаш (априори) баҳолаш амалга оширилади.

Тизимнинг экспериментал ва саноат фаолияти давомида тизимнинг ишончилигини экспериментал (постериор) баҳолаш амалга оширилади.

Тизимнинг ишончилигини баҳолаш (функциялар ва фавқулодда вазиятлар бўйича) амалга оширилади:

- кутилаётган ишончилик даражасини прогноз қилиш учун тизимни ишлаб чиқишда (дизайн, априори баҳолаш);
- тизимни ишга туширишда ва унинг ишлаш жараёнида ишончиликнинг амалда эришилган даражасини аниқлаш ва унинг тизим учун ТТда белгиланган ишончилик талабларига мувофиқлигини текшириш (экспериментал, постериори баҳолаш).

Веб-иловаларни бошқариш тизими маълумотлар базасининг тузилиши ва таркибини сервер даражасида захиралашнинг автоматлаштирилган механизмини тақдим этиши керак. Захира қилиш тартиби тизим томонидан кунига камида 1 марта амалга оширилиши керак.

#### **4.1.6 Хавфсизлик талаблари**

##### **4.1.6.1. Техник воситаларнинг хавфсизлик талаблари**

АТда ишлатиладиган барча техник эчимлар ахборот тизимларининг ишлаши пайтида дастурий таъминот ва аппарат тизимларининг умумий хавфсизлик талабларига, шу жумладан тизимнинг техник воситаларини ўрнатиш, ишга тушириш, ишлатиш, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш талабларига (электр токиннинг таъсиридан ҳимоя қилиш, электромагнит майдонлар, афотик шовқинлар ва бошқалар) мувофиқ бўлиши керак.

Тизимнинг ишлаши ходимларнинг соғлиғига ва атроф-муҳитга зарар etkazмаслиги керак.

Тизимнинг ишлаши хавфсизлик, ёнғин ва портлаш хавфсизлиги, шунингдек атроф-муҳитни муҳофаза қилиш бўйича амалдаги қоидалар ва қоидаларга мувофиқ бўлиши керак.

Тизимнинг ходимлар томонидан ишлаши электрон компьютерлар билан ишлашда умумий хавфсизлик қоидаларига риоя қилган ҳолда амалга оширилиши керак.

Қувват остида бўлган техник воситаларнинг барча ташқи элементлари ишлайдиган ходимларни электр токи уришидан ҳимоя қилиши ва тасодифий тегинишдан ҳимоя қилиши керак. Техник воситалар ГОСТ 12.1.030-81 "Меҳнат хавфсизлиги стандартлари тизими. Электр хавфсизлиги. Ҳимоя ерга уланиш тизими, нуллаштириш". Электр таъминотини ускунага улаш "Электр қурилмаларини ўрнатиш қоидалари"га мувофиқ амалга оширилиши керак.



Электр таъминоти тизими юк занжирларида ҳаддан ташқари юк ва қисқа туташувларда ҳимоя узилишларини, шунингдек фавқулодда қўлда ўчиришни таъминлаши керак.

Порталнинг дастурий-аппарат мажмуаси жойлашган хона талабларга жавоб бериши керак:

- O‘z DSt 2875:2014 Ахборот технологиялари. Сана марказларига қўйиладиган талаблар. Инфратузилма ва ахборот хавфсизлигини таъминлаш;
- РН 45-201:2011 Электрон ҳисоблаш ускуналарини ўрнатиш учун бинолар ва иншоотларга техник талаблар.

#### **4.1.6.2. АТнинг турли қисмларига киришни фарқлаш талаблари**

Тизим алоҳида модуллар, функциялар ва маълумотларга нисбатан киришни делимитация қилиш режимини автоматлаштиришни таъминлайдиган механизмлардан фойдаланиши керак.

Тизим фойдаланувчи гуруҳларининг маълумотларни киритиш ва созлаш шакллариغا, шунингдек хизмат кўрсатиш ва конфигурация шакллариغا киришини фарқлаш имкониятига эга бўлиши керак. Фойдаланувчи ҳуқуқига эга бўлмаган таркиб ва функционал элементлар фойдаланувчидан яширин бўлиши керак.

Маълумотлар базаси серверига фақат қуйидагилар кириши керак: масъул шахс (маълумотлар базаси маъмури) ва маълумотлар базаси билан ўзаро алоқада бўлган комплекснинг ишлаши учун масъул бўлган дастурлар.

#### **4.1.6.3. Ахборотни рухсатсиз киришдан ҳимоя қилиш талаблари**

Тизим ахборотни рухсатсиз киришдан ҳимоя қилиш учун барча талабларга жавоб бериши керак. Тизим тизимнинг бузилишини олдини олиш учун ҳам, маълумотларга рухсатсиз киришни олиш учун ҳам тизим элементларига жисмоний киришни чеклашни таъминлаши керак.

АТ – бу турли хил ваколатлар ва фойдаланувчи ҳуқуқларига эга бўлган кўп фойдаланувчи тизими. Шундан келиб чиққан ҳолда, O‘z DSt "Ахборотга рухсатсиз киришдан ҳимоя даражаси бўйича таснифлаш" стандартига мувофиқ, ишлаб чиқиладиган тизим хавфсизлик синфларининг биринчи гуруҳига киради. АТда, ушбу стандартнинг хавфсизлик синфларининг рейтингига асосланиб, ҳам оммавий, ҳам махфий маълумотлар қайта ишланади ва сақланади, тизим 1д синфига киради ва ушбу синфга тегишли барча талабларга жавоб бериши керак.

Ахборотни рухсатсиз киришдан ҳимоя қилиш миждознинг дастурий ва техник воситаларидан фойдаланган ҳолда ташкилий чоралар билан таъминланиши керак:

- тизимга киришни чеклаш ушбу хавфсизлик синфига тегишли стандарт талабларига жавоб берадиган идентификация ва аутентификация, шунингдек Фойдаланувчининг электрон рақамли имзоси асосида таъминланиши керак;
- тизимга кириш (чиқиш) ва фойдаланувчи ҳаракатларини ҳаракатлар параметрларини киритиш билан рўйхатдан ўтказиш (ҳаракат тури, фойдаланувчи идентификатори, кириш амалга оширилган терминалнинг АТси, вақт). Аудит журнали автоматик равишда яратилиши ва доимий равишда сақланиши керак. Ҳисоботларни кўриш ва қабул қилиш учун журналга кириш имконияти фақат тизим маъмури учун тақдим этилиши керак. Тизим маъмурига вақтинча киришни тақиқлаш (таътил, касаллик ва бошқалар) имконияти билан фойдаланувчи ҳисобларини сақлашга имкон бериши керак.;
- тизим объектлари ва маълумотларига киришни чеклаш:
  - тегишли рухсатномаларни талаб қиладиган ахборот ресурсларига кириш авторизация процедураси билан таъминланиши керак. Ҳар бир фойдаланувчи ўз ваколатлари доирасида белгиланган ҳуқуқларга мувофиқ маълумотларга киришни таъминлаши керак;
  - маълумотларни киритиш, созлаш ва кўриш ҳуқуқлари шахсийлаштирилиши керак;
  - фойдаланувчиларга берилган ҳуқуқларга мувофиқ маълумотларга киришни делимитация қилиш механизмларини таъминлаш орқали рухсатсиз кириш имкониятини истисно қилиш;
  - маълумотларни киритиш ва созлаш шакллари, шунингдек хизмат кўрсатиш ва конфигурация шакллари фойдаланувчи гуруҳларига киришни фарқлаш қобилияти;
  - фойдаланувчи ҳуқуқига эга бўлмаган таркиб ва функционал элементлар фойдаланувчидан яширин бўлиши керак;
- тизимнинг қуйи тизимлари ўртасида ёки ундан ташқарида маълумот узатишда алоқа каналлари орқали узатиладиган чекланган кириш маълумотларини шифрлаш керак;
- Ўзбекистон Республикасининг белгиланган стандартларига мувофиқ транспорт тизими каналларини ҳимоя қилиш;
- компьютер ускуналарини (сервер тизимлари, қурилмалар ва сақлаш воситалари) жисмоний ҳимоя қилиш, бу рухсатсиз шахсларнинг биноларга киришини назорат қилишни, биноларга рухсатсиз кириш учун

ишончли тўсиқларнинг мавжудлигини ва сақлаш воситаларини сақлашни таъминлайди, айниқса иш вақтидан ташқари.

Рухсатсиз киришдан ҳимоя қилишнинг асосий воситалари сифатида қуйидагилар қўлланилиши керак:

- операцион тизим ва маълумотлар базасини бошқариш воситалари;
- фойдаланувчиларни гуруҳларга оқилона тақсимлаш, тегишли кириш ҳуқуқларини тайинлаш, пароллардан фойдаланиш, паролнинг ҳаёт айланишини квоталаш ва бошқалар.
- О'з DST 2817:2014"Ахборотга рухсатсиз киришдан ҳимоя даражаси бўйича таснифлаш" стандартига мувофиқ, тизимга рухсатсиз киришдан ҳимоя қилишни таъминлаш учун компьютер технологиялари таснифи бўйича ажратилган компьютер технологияларидан фойдаланилади. Ишлаб чиқиладиган тизим таснифлагичнинг учинчи синфига рухсатсиз киришдан ҳимояланган компьютер технологияларини талаб қилади.
- АТ томонидан ишлатиладиган ахборотни ҳимоя қилишнинг дастурий ва техник воситалари лицензияланган ва сертификатланган бўлиши керак.
- Агар фойдаланувчи ном ва паролни киритишда кетма-кет 5 марта хато қилган бўлса, фойдаланувчи тизимга кирган терминал блокраниши керак ва фойдаланувчи 10 дақиқа давомида тизимга киришга уринишни давом эттирмаслиги керак.

#### **4.1.6.4. Ахборотни криптографик ҳимоя қилиш воситаларидан фойдаланиш тартибига қўйиладиган талаблар**

Ахборотни криптографик ҳимоя қилиш воситаларидан фойдаланиш тартиби қуйидаги стандартларда белгиланган талабларга жавоб бериши керак: О'з DSt 1092, О'з DSt 1105, О'з DSt 1106, О'з DSt 1204.

#### **4.1.6.5. Бахтсиз ҳодисалар пайтида маълумотларнинг хавфсизлигига қўйиладиган талаблар**

Тизимда маълумотларнинг хавфсизлигини таъминлаш учун қуйидагилар тақдим этилиши керак:

- вақти-вақти билан тизим маълумотлар базасини захиралаш;
- дастурий таъминот ва аппарат носозликлари (электр узилиши, операцион тизимнинг ишдан чиқиши ва бошқалар) пайтида маълумотларни изчил ҳолатга қайтариш.;
- тармоқ дастурий таъминоти ва аппарати ишламай қолганда маълумотларни тиклаш.

Маълумотлар базаларини мунтазам равишда (қунига камида бир марта) автоматик равишда захиралаш керак. Барча маълумотларнинг камида иккита захира нусхаси бўлиши керак. Ушбу нусхалар жисмоний узоқ жойларда ёки ташқи сақлаш воситаларида сақланиши керак.

Маълумотлар базасининг узлуксиз хавфсизлигини таъминлаш учун маълумотларни виртуализация қилиш RAID 1 технологиясидан фойдаланиш керак.

Воқеалар рўйхати: бахциз ҳодисалар, техник воситаларнинг ишдан чиқиши ва бошқалар, бунда тизимдаги маълумотларнинг хавфсизлиги таъминланиши керак:

- АТ техник қурилмаларининг рухсатсиз ўчирилиши (электр таъминотининг йўқолиши ва/ёки сифатсиз қувват манбаи) ;
- АТ дастурий таъминотини рухсатсиз қайта ишга тушириш;
- иш станциялари ва тармоқ ускуналарининг ишламай қолиши;
- АТ дастурий таъминотининг рухсатсиз бекор қилиниши ("музлатиш").

#### **4.1.6.6. Ташқи таъсир таъсиридан ҳимоя қилиш талаблари**

Ташқи таъсирлардан ҳимоя қилиш мижознинг дастурий-техник комплекси ёрдамида таъминланиши керак.

Ташқи таъсирларга чидамлилиқ, барқарорлиқ талаблари:

- Тизим аппарат ишлаб чиқарувчиси томонидан белгиланган рухсат этилган атроф-муҳит ҳарорати оралиғида ишлаши керак;
- Тизим аппарат ишлаб чиқарувчиси томонидан белгиланган атроф-муҳит намлигининг рухсат этилган қийматлари оралиғида ишлаши керак;
- Тизим аппарат ишлаб чиқарувчиси томонидан ўрнатилган рухсат этилган тебраниш қийматлари оралиғида ишлаши керак.

#### **4.1.6.7. Маълумотларни умумий ва махсус дастурий таъминотдаги носозликлардан ҳимоя қилиш талаблари**

АТдаги маълумотларнинг хавфсизлиги қуйидаги ҳодисалар содир бўлган тақдирда таъминланиши керак:

- умумий ёки махсус дастурий таъминотнинг ишдан чиқиши (алоҳида қуйи тизим ёки битта сервер);
- қуйидаги сервер компонентларининг ишламай қолиши: процессор, оператив хотира, тармоқ картаси(тармоқ платаси).

Тизим компонентларини ўзгартириш ва ишлаб чиқишда ишлатиладиган барча техник эчимлар, шунингдек, аппарат талаблари амалдаги хавфсизлик, ёнғин ва портлаш хавфсизлиги ва иш пайтида атроф-муҳитни муҳофаза қилиш қоидалари ва қоидаларига мувофиқ бўлиши керак.

Тизимнинг жонли техник воситаларининг барча ташқи элементлари тасодифий тегинишдан ҳимояланган бўлиши керак ва техник воситаларнинг ўзи ГОСТ 12.1.030-81 (Меҳнат хавфсизлиги стандартлари тизими) га мувофиқ нолга тенг ёки ҳимоя эрга эга бўлиши керак. Электр хавфсизлиги.) ва ПУЭ.

Электр таъминоти тизими юк занжирларида ҳаддан ташқари юк ва қисқа туташувларда ҳимоя узилишларини, шунингдек фавқулодда қўлда ўчиришни таъминлаши керак.

Ёнғин хавфсизлигининг умумий талаблари маиший электр жиҳозлари стандартларига жавоб бериши керак. Ёнғин содир бўлганда, захарли газлар ва тутун чиқмаслиги керак. Электр таъминотини олиб ташлаганингиздан сўнг, ҳар қандай ёнғинга қарши воситалардан фойдаланишга рухсат берилиши керак.

Рухсатсиз киришдан ҳимоя қилишнинг асосий воситалари сифатида қуйидагилар қўлланилиши керак:

- веб-дастур тизими ва МББТ бошқарув воситалари;
- узатилган маълумотларнинг олдини олиш учун хавфсиз алоқа каналлари ва протоколлари.

#### **4.1.7 Эргономика ва техник эстетикага қўйиладиган талаблар**

Тизим қуйидаги талабларга жавоб берадиган фойдаланувчиларга қулай интерфейсни тақдим этиши керак:

Ташқи безаш нуқтаи назаридан:

- интерфейснинг график элементларини, шу жумладан ранг дизайнини созлаш;
- ягона фойдаланувчи интерфейси дизайни услуги.

Ушбу ахборот тизимининг фойдаланувчи интерфейсини тушуниш осон ва улардан фойдаланиш осон бўлиши керак. Ишлаш қулайлиги экран шаклларида ишлатиладиган "юмшоқ" ранглар туфайли таъминланиши керак. Бундан ташқари, ҳаракатлар ва сичқончани босиш сонини камайтириш керак. Тезкор тугмалар ёрдамида кириш компонентлари ўртасида ўтишни таъминланг. Фойдаланувчининг тизим билан ўзаро алоқаси икки тилда: ўзбек ва инглиз тилларида амалга оширилиши керак.

Маълумотларни киритишни қайта ишлаш фойдаланувчи иложи борича камрок хатоларга йўл қўядиган тарзда амалга оширилиши керак. Агар хато юзага келса, хатонинг сабабини батафсил тушунтириб берадиган диагностика хабарларини кўрсатиш керак.

Тизим рухсатсиз фойдаланишдан ҳимоя қилишни таъминлаши керак. Тизимга кириш электрон рақамли имзо ёрдамида Логин ва паролни аутентификация қилиш орқали амалга оширилиши керак. Тизимда амалга оширилган ҳар қандай ўзгаришлар ушбу ўзгаришларни амалга оширган фойдаланувчи белгиси билан амалга оширилиши керак.

Тизим маълумотларни тўлдиришнинг тўғрилигини текшириши ва керакли ҳисоботларни чоп этиши керак. Тизимдаги диагностик хато хабарлари тушунарли бўлиши ва Фойдаланувчининг тизимда ишлашига тўсқинлик қилмаслиги керак.

Экран шакллари бирлаштириш талабларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилиши керак:

- экрандаги фойдаланувчи интерфейсининг барча шакллари бир хил график дизайнда, асосий бошқарув ва навигациянинг бир хил тартибда бажарилиши керак;
- шунга ўхшаш операцияларни кўрсатиш учун шунга ўхшаш график пиктограммалар, тугмалар ва бошқа бошқарув (навигация) элементларидан фойдаланиш керак. Оддий операцияларни (ахборот моҳиятини кўшиш, маълумотлар майдонини таҳрирлаш), шунингдек уларни бажаришда фойдаланувчи ҳаракатларининг кетма-кетлигини белгилаш учун ишлатиладиган атамалар бирлаштирилиши керак;
- шунга ўхшаш интерфейс элементларининг ташқи ҳаракати ("сичқонча" кўрсаткичига реакция, фокусни алмаштириш, тугмани босиш) бир хил турдаги элементлар учун бир хил тарзда амалга оширилиши керак.

#### **4.1.8 Транспортда ташишга талаблар**

Тизим транспортда ташилишига йўл қўйилмайди.

#### **4.1.9 АТ компонентларини ишлатиш, техник хизмат кўрсатиш, таъмирлаш ва сақлаш талаблари**

##### **4.1.9.1. Фойдаланиш шартлари ва қоидалари (режими)**

Тизимнинг аппарат таркибий қисмларини, маълумотлар ташувчиларни техник ва жисмоний ҳимоя қилиш, узлуксиз энергия таъминоти, ресурсларни

захиралаш, доимий хизмат кўрсатиш миждознинг инфратузилмасида назарда тутилган техник ва ташкилий воситалар ёрдамида амалга оширилади.

Ишлаб чиқиладиган тизимнинг нормал ишлаши учун компютернинг узлуксиз қувватланиши таъминланиши керак. Тизимнинг ишлаши пайтида ҳаво ҳарорати ва намлиги оммавий ахборот воситаларини сақлаш ва шахсий компютернинг ишлаш стандартларига мос келиши керак.

Электр таъминоти тизимини узлуксиз қувватлантириш талаблари ўз О'з Dst ISO/IEC 27002:2013 MOD "Ахборот технологиялари. Хавфсизлик усуллари. Ахборот хавфсизлигини бошқаришнинг амалий қоидалари".

Амалдаги техник воситаларга даврий техник хизмат кўрсатиш ишлаб чиқарувчиларнинг техник ҳужжатлари талабларига мувофиқ амалга оширилиши керак, лекин йилига камида бир марта.

Вақти-вақти билан техник хизмат кўрсатиш ва техник воситаларни синовдан ўтказиш барча ишлатилган воситаларга, шу жумладан иш станциялари, серверлар, кабел тизимлари ва тармоқ ускуналари, узлуксиз қувват қурилмаларига техник хизмат кўрсатиш ва синовдан ўтказишни ўз ичига олиши керак.

Вақти-вақти билан техник хизмат кўрсатиш жараёнида техник воситаларни ташқи ва ички текшириш ва тозалаш, алоқа уланишларини текшириш, техник воситаларнинг ишлаш параметрларини текшириш ва уларнинг ўзаро таъсирини текшириш керак.

Техник воситаларни синовдан ўтказиш натижалари асосида аниқланган нуқсонларнинг сабабларини таҳлил қилиш ва уларни бартараф этиш чораларини кўриш керак.

Техник воситаларнинг ишлашини тиклаш техник воситаларни ишлаб чиқувчи ва этказиб берувчининг кўрсатмаларига ва техник воситаларнинг ишлашини тиклаш бўйича ҳужжатларга мувофиқ амалга оширилиши ва уларни синовдан ўтказиш билан якунланиши керак. Тизимни синовдан ўтказишда дастурий таъминот ва қайта ишланган маълумотларнинг захира нусхасини яратиш режаси ишлаб чиқилиши керак.

#### **4.1.9.2. Тизим ходимлари ва техник воситаларини жойлаштириш учун рухсат этилган майдонларга, энергия таъминоти тармоқларининг параметрларига қўйиладиган талаблар**

Техник воситалар ва ходимлар буюртмачининг мавжуд биноларига ёки иқлим шароити бўйича Ўзбекистон Республикасида белгиланган стандартлар талабларига жавоб берадиган махсус ижарага олинган хоналарга жойлаштирилиши керак.

Биоларни жойлаштириш ва уларнинг жиҳозлари рухсациз шахсларнинг уларга назорациз кириб бориши эҳтимолини истисно қилиши ва ушбу хоналарда жойлашган махфий маълумотлар ва техник воситалар билан хужжатларнинг хавфсизлигини таъминлаши керак.

Ускуналар, техник воситаларни жойлаштириш хавфсизлик талаблари, санитария меъёрлари ва ёнғин хавфсизлиги талабларига жавоб бериши керак.

Электр таъминотининг ишончилиги учун қуйидаги талаблар қўйилади:

- умуман тизимнинг носозликларга чидамлилигини ошириш учун серверлар ва мижоз компьютерларининг мажбурий конфигурацияси тизимнинг камида 15 дақиқа батареянинг ишлаш муддати билан узлуксиз қувват манбаи бўлиши керак;
- фаол тармоқ ускуналарини узлуксиз қувват билан таъминлаш.

Электр таъминоти тармоқларининг параметрлари "ГОСТ 32144-2013 Электр энергияси" давлатлараро стандартига мос келиши керак. Техник воситаларнинг мослиги электромагнитдир. Умумий мақсадли электр таъминоти тизимларида электр энергиясининг сифат стандартлари"

#### **4.1.9.3. Хизмат кўрсатувчи ходимларнинг сони, малакаси ва уларнинг иш режимига қўйиладиган талаблар**

АТ га техник хизмат кўрсатиш мижознинг операцион ходимлари томонидан амалга оширилиши керак. Операцион ходимларнинг сони, малакаси, иш тартиби ва функциялари, шунингдек техник хизмат кўрсатиш қоидалари "ишга тушириш" босқичида белгиланади.

#### **4.1.9.4. Захира буюмлар ва асбоблар тўпланининг таркиби, жойлашиши ва сақлаш шароитларига қўйиладиган талаблар**

АТ стационар ҳисобланади. Тизимнинг ишлаши учун захира буюмлар ва қурилмаларнинг қўшимча тўплани талаб қилинмайди. Шу муносабат билан, захира буюмлар ва асбоблар тўпланининг таркиби, жойлашиши ва сақлаш шароитларига қўйиладиган талаблар ўрнатилмаган.

#### **4.1.9.5. Хизмат кўрсатиш қоидаларига қўйиладиган талаблар**

Ахборот тизимига техник хизмат кўрсатиш ихтисослаштирилган бўлинма - тизим учун операцион хужжатлар талабларига мувофиқ буюртмачининг хизмат кўрсатиш хизмати томонидан амалга оширилиши керак.

АТнинг ишлаши учун масъул бўлган мутахассислар тизимнинг тизим ва дастурий-техник воситаларининг ишлашини, уларни созлаш ва созлашни таъминлаши, дастурий-техник воситаларнинг ишлашини таҳлил қилиши,



тизим фойдаланувчиларининг талабларига ўз ваколатлари доирасида жавоб бериши керак.

Мутахассислар ахборот технологиялари тизимида, техник ва эксплуатацион хужжатлар даражасида қўлланиладиган дастурий-техник воситалар доирасида, технологик кўрсатмалар даражасида ишлаб чиқариш жараёнлари технологияси ва маълумотларни қайта ишлашнинг технологик жараёнининг тавсифи, техник воситалар мажмуасининг ишлашини ташкил этиш ва ўз вақтида жавоб бериш учун фойдаланиладиган ресурслар рўйхати бўйича етарли билимларга эга бўлишлари керак.

#### **4.1.9.6. Электромагнит таъсирнинг санитария меъёрларига қўйиладиган талаблар**

Электромагнит нурланишнинг ходимларнинг соғлиғига зарарли таъсирининг кўрсаткичлари амалдаги меъёрлардан ошмаслиги керак "Радиочастоталарнинг электромагнит майдонларининг рухсат этилган даражаларининг санитария меъёрлари" (СанҚваМ № 0064-96), " Иш жойларида электростатик майдонлар даражасининг санитария меъёрлари (СанҚваМ № 0121-01).

#### **4.1.10 Патент ва лицензиянинг тозалигига қўйиладиган талаблар**

Тизимга киритилган барча дастурий маҳсулотлар патент тозалиги талабларига жавоб бериши керак, яъни улар Ўзбекистон Республикаси ҳудудида амалдаги патентларни бузиш хавфсиз эркин фойдаланишлари мумкин.

Амалдаги техник воситалар Ўзбекистон Республикаси қонунчилигига мувофиқ сертификатланган, тизим дастурий таъминоти лицензияланган бўлиши керак.

Тизимда кўзда тутилган техник, дастурий таъминот, ташкилий ва бошқа эчимларни амалга ошириш учинчи шахсларнинг муаллифлик ҳуқуқи ва турдош ҳуқуқларининг бузилишига олиб келмаслиги керак.

Тизим ва унинг қисмлари саноат, интеллектуал ёки бошқа мулкка асосланган учинчи шахсларнинг ҳар қандай ҳуқуқлари ва даъволарини тақдим этиш имкониятидан холи бўлиши керак.

Тизим ишлаб чиқувчилари ишлатилган барча дастурий таъминотни ишлаб чиқиш воситалари, МББТ ва бошқа учинчи томон дастурий маҳсулотлари учун лицензияга эга бўлиши керак. Агар сиз ўзингизнинг ишланмаларингиздан фойдалансангиз, интеллектуал мулк ва муаллифлик ҳуқуқларига эгалик қилиш учун хужжатли далиллар талаб қилинади.

#### 4.1.11 Стандартлаштириш ва бирлаштириш талаблари

Дастурий таъминотни стандартлаштириш ва бирлаштиришга қўйиладиган талаблар саноат дастурий-техник воситаларидан фойдаланиш, шунингдек композициядан бирлаштирилган компонентлар ва воситалардан максимал даражада фойдаланиш орқали таъминланиши керак:

- бутун тизим ва асосий дастурий таъминот;
- маълумотлар базасини бошқариш тизимлари;
- тармоқ операцион тизимлари;
- стандартлаштирилган рақамли ва график интерфейслар.

Тизимнинг техник воситаларини стандартлаштириш ва бирлаштириш оммавий ишлаб чиқарилган компьютер технологиялари ва алоқа ускуналаридан фойдаланиш орқали таъминланиши керак.

Тизимнинг дастурий таъминотини ишлаб чиқиш амалдаги давлат ва умумий қабул қилинган очиқ стандартлар талабларига мувофиқ, уларни тарқатиш соҳасига мувофиқ амалга оширилиши керак.

Тизимнинг дастурий таъминотини ишлаб чиқиш дастурий таъминотни ишлаб чиқишнинг стандарт ва ягона усуллари ёрдамида амалга оширилиши керак.

Тизимнинг бир қисми бўлган дастурий таъминот билан фойдаланувчиларнинг ўзаро таъсири визуал график интерфейс орқали амалга оширилиши керак (GUI). Тизим интерфейси аниқ ва қулай бўлиши керак, график элементлар билан ортиқча юкланмаслиги ва экран шаклларининг тезкор кўринишини таъминлаши керак. Навигация элементлари фойдаланувчилар учун қулай шаклда бажарилиши керак. Ахборотни таҳрирлаш воситалари функционал тугмачалардан фойдаланиш, иш режимлари, қидириш, ойна тизимидан фойдаланиш бўйича қабул қилинган конвенцияларни қондириши керак.

Тизим маълумотларини киритиш - чиқариш, бошқариш буйруқларини қабул қилиш ва уларни бажариш натижаларини кўрсатиш интерактив режимда амалга оширилиши керак. Интерфейс замонавий эргономик талабларга жавоб бериши ва тизимнинг асосий функциялари ва операцияларига қулай киришни таъминлаши керак.

Интерфейс сичқонча типдаги манипулятордан устун фойдаланиш учун мўлжалланган бўлиши керак, яъни тизим ОСД менюлари, тугмалар, пиктограммалар ва бошқалар ёрдамида бошқарилиши керак. Клавиатура киритиш режими керак асосан экран шаклларининг матн ва рақамли майдонларини тўлдириш ва/ёки таҳрирлашда ишлатилади.

Экран шакллариининг барча ёзувлари, шунингдек фойдаланувчига берилган хабарлар (тизим хабарларидан ташқари) рус тилида бўлиши керак.

Экран шакллари бирлаштириш талабларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилиши керак:

- экрандаги фойдаланувчи интерфейсининг барча шакллари бир хил график дизайнда, асосий бошқарув ва навигациянинг бир хил тартибида бажарилиши керак;
- шунга ўхшаш операцияларни кўрсатиш учун шунга ўхшаш график пиктограммалар, тугмалар ва бошқа бошқарув (навигация) элементларидан фойдаланиш керак. Оддий операцияларни (ахборот моҳиятини қўшиш, маълумотлар майдонини таҳрирлаш), шунингдек уларни бажаришда фойдаланувчи ҳаракатларининг кетма-кетлигини белгилаш учун ишлатиладиган атамалар бирлаштирилиши керак;
- шунга ўхшаш интерфейс элементларининг ташқи ҳаракати ("сичқонча" кўрсатгичига реакция, фокусни алмаштириш, тугмани босиш) бир хил турдаги элементлар учун бир хил тарзда амалга оширилиши керак.

#### **4.1.11.2. Намунавий дастур ечимлари**

Маълумотлар базаси билан ишлаш учун ANSI SQL стандарти доирасида SQL сўровлар тилидан фойдаланиш керак.

#### **4.1.11.3. Намунавий математик усуллар ва моделлар**

АТни ишлаб чиқишда математик усуллардан фойдаланишга асосланган принциплар қуйидагилардан иборат:

- тизимни таҳлил қилишнинг кейинги усулларидан фойдаланган ҳолда ўзаро боғлиқ вазифалар тизимига дастлабки муаммонинг парчаланиши;
- техник тизимлардаги жараёнларни тавсифлаш учун математик моделлаштириш усулларини қўллаш;
- тадқиқотнинг якуний босқичида оптимал бошқариш ва симуляция назариясини қўллаш;
- техник тизимларни ишлаб чиқиш ва тадқиқ қилиш муаммоларини ҳал қилишни амалга ошириш учун замонавий ахборот таъминоти ва компютер технологияларидан фойдаланиш.

#### **4.1.11.4. Намунавий лойиҳа ечимлари**

Дизайн тизими функционал вазифалар, операциялар ва интерфейсларни уларни амалга ошириш нуктаи назаридан бирлаштиришни таъминлаши керак.

#### **4.1.11.5. Бошқарув ҳужжатларининг ягона шакллари**

АТ томонидан тузилган бошқарув ҳужжатлари ҳар бир ҳужжат тури учун бирлаштирилган таркиб ва бшаклга эга бўлиши керак. Ушбу бандга қўйиладиган аниқ талаблар техник лойиҳа босқичида аниқланади ва ишлаб чиқувчи ва буюртмачи билан протоколлар билан келишилади.

#### **4.1.11.6. Техник-иқтисодий маълумотларнинг таснифлагичлари ва уларни қўллаш соҳасига мувофиқ бошқа тоифаларнинг таснифлагичлари**

Тизимда (агар керак бўлса) миллий таснифлагичлар ва ягона таснифлагичлар ва алфавит-рақамли ҳамда матнли маълумотларнинг ҳар хил турлари учун луғатлардан фойдаланиш керак.

#### **4.1.11.7. Оддий автоматлаштирилган иш жойлари, компонентлар ва комплекслардан фойдаланишга қўйиладиган талаблар**

Дастурий таъминот комплекслари ишлатилган дизайн тизимининг бир қисми бўлган ахборот тизимининг функцияларини амалга оширишнинг стандарт ва ягона усулларида фойдаланган ҳолда қурилиши керак.

Дастурий таъминот комплексларининг ҳар бирини амалга ошириш ушбу комплекс учун ягона дизайн тизимидан фойдаланган ҳолда амалга оширилиши керак.

Амалдаги дастурий таъминот эчими функционал вазифалар, операциялар ва интерфейсларнинг бирлашишини таъминлаши керак.

Автоматлаштирилган иш жойлари дизайн тизимининг мижоз иш жойларини қуриш учун намунавий эчимлар асосида қурилиши керак.

#### **4.1.12 Қўшимча талаблар**

##### **4.1.12.1. Тизимни ходимларни ўқитиш мосламалари (симуляторлар, шунга ўхшаш бошқа қурилмалар) ва улар учун ҳужжатлар билан жиҳозлашга қўйиладиган талаблар**

Тизимни ходимларни ўқитиш учун қурилмалар билан жиҳозлашга қўйиладиган талаблар тақдим этилмайди.

#### **4.1.12.2. Ходимларни ўқитиш учун АТни қўшимча медиа материаллари билан жиҳозлашга қўйиладиган талаблар (интерфаол ёки видео дарслар ва бошқалар).**

АТ ходимларни ўқитиш учун қўшимча медиа материаллари (интерактив ёки видео дарслар) билан жиҳозланган бўлиши керак.

#### **4.1.12.3. Тизим элементларини текшириш учун хизмат кўрсатиш ускуналари, стендларга қўйиладиган талаблар**

Тизим элементларини текшириш учун хизмат кўрсатиш ускуналари, стендларга талаблар қўйилмайди.

#### **4.2. Ақлли шаҳар платформаси томонидан бажариладиган функцияларга (вазифаларга) қўйиладиган талаблар**

"Ақлли шаҳар" платформаси бутун республикадан келган ИТ-мутахассисларни, шунингдек хорижий давлатларни тажриба алмашиш, қизиқтирган саволларга жавоб олиш, сўнгги ютуқлар тўғрисида хабардор қилиш ва янги билимларни олиш имкониятига эга бўлган ягона сайтда бирлаштиришга мўлжалланган.

Ақлли шаҳар платформаси қуйидаги функцияларни автоматлаштиришни таъминлаши керак:

- Саммитда иштирок этиш учун рўйхатдан ўтиш;
- Саммит ҳақида маълумот олиш;
- Чет эллик аъзолар учун сайёҳлик объектлари, меҳмонхоналар/меҳмонхоналар ҳақида маълумот олиш;
- Ўзингизни нашр этинг ва мавжуд тематик мақолаларни ўқинг;
- Ўзингизни нашр этинг ва мавжуд тематик янгиликларни ўқинг;
- Ўзингизни нашр этиш ва мавжуд тематик саволлар билан танишиш;
- Фойдаланувчиларга тақдим этилган ваколатларга мувофиқ" ақлли шаҳар " платформаси функцияларидан фойдаланиш имкониятини бериш, кириш ҳуқуқини бериш ва чегаралашни бошқариш;
- Рўйхатга олинмайдиган хавфсизлик ҳодисаларини аниқлаш ва уларни сақлаш муддатларини аниқлаш; белгиланган сақлаш муддати давомида хавфсизлик ҳодисалари тўғрисидаги маълумотларни тўплаш, ёзиб олиш ва сақлаш;

- Ускуналар ва маълумотларни захиралаш, такрорлаш, акс эттириш ва захира нусхалари ва электрон архив маълумотларидан хавфсиз тиклашни таъминлаш;
- Фойдаланувчи фаолияти ва тизимдаги хато хабарларини қайд этадиган операциялар журналинини (протоколинини) юритиш.

#### **4.2.1. "Ақлли шаҳар" платформасининг қуйи тизимлари**

##### **4.2.1.1. Бошқарув қуйи тизими**

##### **"Ягона фойдаланувчи регистри" қуйи тизими**

"Ягона фойдаланувчи регистри" модули қуйидагиларни таъминлаши керак:

- Барча фойдаланувчиларнинг маълумотларини ҳисобга олиш қобилияти;
- Жорий фойдаланувчи ҳолатини бошқариш қобилияти (фаол, фаол эмас)

##### **Модуль «Маълумотномалар» модули**

«Маълумотномалар» модули қуйидагиларни таъминлаши керак:

- Маълумотларни оммавий қайта ишлашни амалга ошириш билан маълумотномалар ва таснифлагичларни сақлаш қобилияти (ёзувни кидириш ва кўриш, яратиш, ўзгартириш, ўчириш/блокировка қилиш);
- Маълумотномалар ва таснифлагичларга кириш ҳуқуқларини роллар ва ваколатларга мувофиқ ажратиш имконияти;
- Маълумотномалар ва таснифлагичларнинг ўзгариш тарихини сақлаш қобилияти;
- Маълумотномалар ва таснифлагичларни улаш/ўчириш.

##### **Идентификация ва аутентификация модули**

Идентификация ва аутентификация модули қуйидагиларни таъминлаши керак:

- Дастурий таъминотни ишга туширишда фойдаланувчинини идентификация қилиш, сўнгра унинг тўғрилигини текшириш

##### **Киришни бошқариш модули**

Киришни бошқариш модули қуйидагиларни таъминлаши керак:

- Фойдаланувчиларга берилган ваколатларга мувофиқ тизим функцияларидан фойдаланиш;

- Тизим маълумотлар базасида фойдаланувчи рухсати маълумотларини сақлаш

### **Хавфсизлик ҳодисаларини рўйхатдан ўтказиш модули**

Хавфсизлик ҳодисаларини рўйхатдан ўтказиш модули қуйидагиларни таъминлаши керак:

- Рўйхатга олинадиган хавфсизлик ҳодисаларини аниқлаш;
- Хавфсизлик ҳодисалари тўғрисидаги маълумотларни тўплаш, ёзиб олиш ва сақлаш муддатларини аниқлаш.

### **Ахборот яхлитлигини таъминлаш модули**

Ахборот яхлитлигини таъминлаш модули қуйидагиларни таъминлаши керак:

- Тизимнинг ишламай қолиши ортиқча, аппарат ва маълумотларни акс эттириш;
- Захира нусхалари ва электрон маълумот архивларидан тизимни хавфсиз тиклаш.

### **"Воқеаларни журналга ёзиш " модули**

"Воқеаларни журналга ёзиш " модули қуйидагиларни таъминлаши керак:

- Барча ҳодисалар бўйича операциялар журнаlines (протоколини) юритиш;
- Фойдаланувчи фаолияти ва тизим хато хабарларини рўйхатдан ўтказиш.

### **Ҳисоботлар модули**

Ҳисоботлар модули қуйидагиларни таъминлаши керак:

- Маълумотлар базаларидаги маълумотларга кўра жадвал шаклида ҳисоботларни тузиш қобилияти;
- Олинган ҳисоботлардан маълумотларни гуруҳлаш, саралаш, филтрлаш, йиғиш қобилияти;
- Excel форматида ҳисоботларни юклаш имконияти.

#### **4.2.1.2. Тизимнинг ахборот қисмининг қуйи тизими**

### **Саммит иштирокчиларини рўйхатдан ўтказиш модули**

Саммит иштирокчиларини рўйхатдан ўтказиш модули қуйидагиларни таъминлаши керак:

- Саммитда иштирок этишни истаганлар тўғрисидаги маълумотларни тўлиқ исми, яшаш жойи ва шахри, алоқа маълумотлари (телефон рақами, электрон почта), иштирокчи мақомини танлаш (талаба, IT мутахассиси, IT компанияси, бошқалар)

#### **4.2.1.3. Фойдаланувчи кабинетининг қуйи тизими**

Фойдаланувчи кабинетининг қуйи тизими қуйидагилардан иборат бўлиши керак:

- Шахсий маълумотларни кўриш ва таҳрирлаш модули;
- Порталнинг тематик мавзулари билан танишиш ва уларни нашр этиш модули;
- Порталнинг тематик янгиликлари билан танишиш ва уларни нашр этиш модули;
- Тематик саволлар ва жавоблар билан танишиш ва уларни нашр этиш модули;
- Фойдаланувчи ҳисобини кўриш модули.

#### **4.2.1.4. Ташқи тизимлар билан ўзаро таъсирнинг қуйи тизими**

Ташқи тизимлар билан ўзаро таъсирнинг қуйи тизими модули қуйидагиларни таъминлаши керак:

- Фойдаланувчиларни аниқлаш амалга ошириладиган тизимлар билан интеграция-бошқа туркий давлатларнинг ягона кириш (авторизация) тизимлари, электрон ҳукумат фойдаланувчиларини идентификациялашнинг ягона ахборот тизими, ахборот тизимлари ва веб-ресурслар, масалан, чиқишни қайта ишлаш модуллари Google, Facebook, LinkedIn ва GitHub.

#### **4.2.2. Контентни бошқариш тизими**

Контентни бошқариш тизими (маъмурий қисм) маъмурга ўхшаш MS Word нинг визуал муҳаррири ёрдамида платформа таркиби ва бўлимларини қўшиш/ ўчириш/ таҳрирлаш имкониятини бериши керак.

Яъни контентни бошқариш тизимида қуйидаги функционал бўлиши керак:



- визуал муҳаррир режимида ҳам, HTML режимида ҳам саҳифа таркибини таҳрирлаш;
- маттни маълум бир услубда танлаш (қалин, курсив, пастки чизик);
- қуйидаги ҳавола турларини ўрнатиш:

- ташқи: ташқи ресурснинг URL манзили кўрсатилган;

ички: ресурс тузилмасида веб-иловинг ҳар қандай ички саҳифаси танланади;

- anchor ҳужжат ичида;

ҳар бир файл учун: файллар каталогидан ҳар қандай файл танланади;

- почта: электрон почта манзили кўрсатилган

- рақамланган ва маркировка қилинган рўйхатларни яратиш;

- охири ҳаракатни бекор қилиш (undo), охири бекор қилинган ҳаракатга қайтиш (redo);
- қўшиш, параметрларни таҳрирлаш ва расмларни ўчириш (файл формати .gif, .jpg, .png);
- жадваллар билан ишлаш (жадвал қўшиш, қатор қўшиш, қаторни ўчириш).

Тегишли модулларни тўлдириш ушбу ТТда тасвирланганидек, платформа фойдаланувчилари томонидан амалга оширилади. Бўлим таркибини ўзгартириш маъмур веб-интерфейси (веб-иловаларни бошқариш тизими) орқали амалга оширилиши керак, бу махсус дастурлаш кўникмаларидан фойдаланмасдан (дастурлаш ва махсус кодлаш ёки форматлашдан фойдаланмасдан) веб-дастур саҳифаларининг ахборот таркибини таҳрирлаш имкониятини таъминлаши керак. Маълумотни тўлдириш веб-иловинг саҳифа шаблонлари ёрдамида амалга оширилиши керак.

Веб-иловини ишлаб чиқиш доирасида пудратчи ва мижоз биргаликда яратилган динамик бўлимларга статик маълумотларни киритишни таъминлайди.

Веб-иловини ишга туширгандан сўнг, тегишли бўлимларнинг ахборот таркиби, шу жумладан график материалларни қайта ишлаш ва нашр этишга тайёргарлик мижоз томонидан амалга оширилиши керак.

## **4.3 Таъминот турларига қўйиладиган талаблар**

### **4.3.1 Математик таъминотга қўйиладиган талаблар**

Статистикани қайта ишлаш учун ишлатиладиган математик усуллар ва алгоритмлар арифметик ўртача қийматни қўшиш, айириш, кўпайтириш, бўлиш ва ҳисоблаш тамойилларига асосланган бўлиши керак.

Тизимнинг математик таъминоти муайян муаммолар учун дастурий эчимларни самарали ишлаб чиқиш имкониятини таъминлаши керак.

Тизимнинг математик таъминоти қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

- маълумот тўплаш ва қайта ишлашнинг типик ва ишлаб чиқилган усуллари ва алгоритмлари;
- маълумотларни қидириш ва саралаш алгоритмлари.
- техник дизайн доирасида махсус алгоритмлар ишлаб чиқилиши керак.

### **4.3.2. Ахборот таъминотига қўйиладиган талаблар**

"Ақлли шаҳар" платформасининг ахборот таъминоти умумий принципларга, функционал жиҳатдан ягона концепцияга ва ягона инструментал ва тизимли амалга ошириш воситаларидан фойдаланишга асосланган бўлиши керак.

"Ақлли шаҳар" платфoрмаси мажбуриятлари:

- Веб-технологиялар ёрдамида мижоз - сервер архитектурасида ишлаш;
- Мижознинг ягона ахборот тармоғида ишлаш;
- Ортиқча маълумотларнинг такрорланиши ва киритилишини истисно қиладиган кириш ва чиқиш массивларида мантиқий ва жисмоний маълумотлар тузилмаларини ташкил қилишни таъминлаш;
- Ягона шакллар, хабарларни қайта ишлашни ва улардаги маълумотларнинг ягона расмийлаштирилган тақдимотини амалга оширишни таъминлаш;
- Маълумотларни бузилишдан, йўқ қилишдан (унинг жисмоний яхлитлигини бузиш) ёки ҳимояланган маълумотларга рухсациз киришдан ҳимоя қилишни таъминлаш, бунинг учун зарур бўлган маълумотларни ҳимоя қилишнинг таркибий ортиқча миқдорини (шифрлар, пароллар ва бошқалар) жорий этиш.
- Қўллаб-қувватлаш: маълумотларни ташкил қилишда ягона услубий ёндашув;
- Керакли махфийлик ва яхлитлик даражаси билан фойдаланувчи маълумотларини бошқаришни қўллаб-қувватлаш;

- Платформанинг тўпланган ва қайта ишланган маълумотларини тизимлаштиришни қўллаб-қувватлаш.

#### **4.3.3. Лингвистик таъминотга қўйиладиган талаблар**

Ақли шаҳар платформаси уч тилли интерфейсни қўллаб-қувватлаши керак

"Ақли шаҳар" платформасининг иш тилини танлаш фойдаланувчи томонидан амалга оширилиши керак. Ақли шаҳар платформасида фойдаланувчилар бир вақтнинг ўзида ўзларининг танланган тиллари билан ишлашлари мумкин.

Фойдаланувчи қуйи тизимидаги" ақли шаҳар " платформасини қўллаб-қувватлайдиган тиллар сони қуйидаги номлар билан ифодаланади:

- Ўзбек;
- Рус;
- Инглиз.

Ақли шаҳар платформаси томонидан қўллаб-қувватланадиган тиллар сони "бухгалтерия ҳисоби ва аризаларни қайта ишлаш" қуйи тизимида, ҳисобот модулида, ташқи тизимлар билан ўзаро алоқалар қуйи тизимида ва маъмурий қуйи тизимида қуйидаги номлар билан ифодаланади:

- Ўзбек;
- Рус.

#### **4.3.4. Дастурий таъминотга қўйиладиган талаблар**

Дастур қуйидаги стандартларни қўллаб-қувватлаши керак:

- Веб-хизматлар технологияси стандартларини қўллаб-қувватлаш;
- Қидирув механизмларини амалга ошириш стандартларини қўллаб-қувватлаш.

Асосий дастурий таъминот қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

- Тармоқдаги кўп оқимли ишлов беришга йўналтирилган операцион тармоқ муҳити;
- Жуда катта маълумотлар массивларини қайта ишлашга йўналтирилган маълумотлар базасини бошқариш тизими.

Ишлаб чиқиладиган АТ қуйидаги дастурий муҳитда ишлаш учун мўлжалланган бўлиши керак:

- Серверларнинг дастурий таъминоти:
  - Операцион тизим: Windows server 2016;
  - МББТ: MS SQL 2017 ва ундан кейин;

- web-сервер - IIS;
- Дастурлаш тили: C#, Angular.
- Процессор – камида 8 ядро;
- ОЗУ – камида 16 ГБ;
- Қаттиқ диск – камида 256 Гб.
- Ишчи станцияларнинг дастурий таъминоти
  - Операцион тизим: Microsoft Windows 8 ва ундан кейинги;
  - Интернет/интранет саҳифаларни кўриш дастури : Google Chrome, Mozilla Firefox, 2022 йил ҳолатига актуал;
  - Microsoft Office 2016 ва ундан кейинги.

#### **4.3.5. Техник таъминотга қўйиладиган талаблар**

Фойдаланувчиларнинг "ақлли шаҳар" платформасига кириш веб-технологиялар ёрдамида терминал режимида амалга оширилиши керак.

"Ақлли шаҳар" платформасининг тузилишига мувофиқ техник ёрдам кўрсатилиши керак:

- Сервер комплексининг дастурий ва техник воситалари – маълумотлар базасини, каталогларни, маълумотлар архивини, уларни қайта ишлаш дастурларини жойлаштириш учун.
- Стационар иш жойи (лазер принтери, сканер, узлуксиз қувват манбаи, қувват манбаи бўлиши мумкин бўлган бошқариладиган платформага асосланган тўлиқ юқори самарали компьютер);
- 100/1000 Мбит/С ўтказиш қобилиятига эга TCP/IP протоколига асосланган маҳаллий компьютер тармоғи

#### **"Ақлли шаҳар" платформасининг техник воситаларининг таркиби**

"Ақлли шаҳар" платформасининг техник воситалари қуйидагиларни ўз ичига олиши керак:

- Махсус серверлар;
- Фойдаланувчи иш станциялари;
- Маҳаллий ахборот ҳисоблаш тармоғи;
- Махсус мақсадли ва жамоавий фойдаланиш учун ташқи қурилмалар (принтерлар ва сканерлар).
- Махсус серверлар:

Ҳисоб сервери қуйидагиларни таъминлаши шарт:

- МБда ҳужжатларни рўйхатга олиш;
- кириш операцияларини бошқариш ва қайд этиш;

Сақлаш сервери қуйидагиларни таъминлаши керак:

- хужжатлар таркибини сақлаш;
- магнит ва / ёки оптик дискларда хотира қурилмаларини бошқариш

Архив сервери қуйидагиларни таъминлаши керак:

- хужжатлар маълумотлар базаларининг архив нусхаларини доимий равишда янгилаб туриш;
- маълумотлар базасини тезкор тиклаш (агар керак бўлса).

Ақлли шаҳар платформасининг керакли ишлаши ва ишончилигини таъминлаш учун серверларни тарқатиш ва ҳар бир сервернинг функцияларини такрорлайдиган ортиқча қурилмаларни тизимга киритиш тавсия этилади.

#### **4.3.6 Метрологик таъминотга қўйиладиган талаблар**

Метрологик таъминотга талаблар мавжуд эмас.

#### **4.3.7 Ташкилий таъминотга қўйиладиган талаблар**

Барча ҳаракатларни бажариш учун фойдаланувчи ҳуқуқларини текшириш амалга оширилиши керак. Фойдаланувчи бажариши тақиқланган ҳаракатларни қўзғатадиган бошқарув элементлари яширин ёки блокланган бўлиши керак.

- "Ақлли шаҳар" платформасини жойлаштириш ва ундан фойдаланиш учун масъул бўлган техник ходимлар;
- ишлаб чиқувчиларнинг талаб ва истакларини инобатга олган ҳолда техник жиҳозларни созлашда ёрдамлашишини таъминлайди.;
- Ҳисобот содир бўлган барча фавқулодда вазиятлар ;
- агар дастурий таъминотнинг ишдан чиқишига сабаб бўлмаса ва ходимларнинг ваколатига кирса, иложи бўлса, фавқулодда вазиятларда жавоб бериш бўйича ўз билимларингиздан фойдаланинг;
- дастур кодига ёки умумий ишлашга таъсир қилиши мумкин бўлган созулмааларга ўзгартиришлар киритиш орқали хатоларни тузатишдан қочинг.

#### **4.3.8 Услубий таъминотга қўйиладиган талаблар**

Платформанинг меъёрий хужжатлари Ўзбекистон Республикасида амалдаги давлат стандартлари талабларига мувофиқ ишлаб чиқилиши ва тизимдан фойдаланувчилар учун фойдаланиш бўйича кўрсатмалардан иборат бўлиши керак. Ушбу йўриқномада очилмаган бошқа масалалар ва муаммоларни ҳал

қилиш тартиби оғзаки тушунтирилиши керак. Бироқ, барча жараёнлар платформанинг фойдаланувчи қўлланмасига мос келиши керак.

## **5. ИЖРОЧИГА БЎЛГАН ТЕХНИК ТАЛАБЛАР**

### **5.1.1. Ижрочига бўлган умумий талаблар**

Ижрочи қуйидаги талабларга мос бўлиши керак:

- Таълим муассасасининг давлат рўйхатидан ўтказилганлиги ҳақида хужжатга эга бўлиш;
- Таълим фаолияти соҳасида камида 2 (икки) йиллик иш тажрибасига эга бўлиш;
- Ўзбекистон Республикаси Президентининг 05.10.2020 йилдаги ПФ-6079-сонли Фармони ва “Рақамли Ўзбекистон – 2030” стратегиясига мувофиқ давлат органлари ходимларининг малакасини оширишни таъминлайдиган тасдиқланган ўқув дастурига эга бўлиш;
- Иштирокчи ташкилотни қайта ташкил этиш, ликвидация қилиш ёки банкротлик ҳолатида бўлмаслиги керак;
- Иштирокчи бошқа ташкилотлар билан суд ёки арбитраж ҳолатида бўлмаслиги керак;
- Иштирокчи «Харидор» билан суд ёки арбитраж ҳолатида бўлмаслиги керак;
- Иштирокчи “Виждонсиз ижрочиларнинг ягона реэстри” га киритилган бўлмаслиги керак;
- Иштирокчи солиқлар ва бошқа мажбурий тўловлар бўйича қарздор бўлмаслиги керак;
- Иштирокчи шартнома бажарилиши учун зарур техник, молиявий, моддий ва кадр ресурсларига эга бўлиши керак;
- Иштирокчи ташкилотнинг штатларида ушбу ўқув курсида қатнашадиган ўқитувчилар таркибига эга бўлиши керак.

### **5.1.2. Ижрочига бўлган махсус талаблар**

Ижрочи қуйидаги махсус талабларга мос бўлиши керак:

- Дастурий маҳсулотлар ва ахборот технологиялари технологик парки дирекциясининг амалдаги Резиденти бўлиши керак (*Асос: Ўзбекистон Республикаси Президентининг 28.04.2020 йилдаги “Рақамли*

*иқтисодиёт ва электрон ҳукуматни кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-4699-сон қарорининг 10-банди);*

- Дастурий маҳсулотлар ва ахборот технологиялари технологик парки дирекцияси олдидаги барча амалдаги мажбуриятлар бажарилган бўлиши керак;
- Ижрочи ўз томонидан яратган Ахборот тизимига 3 (уч) йил кафолат бериши керак;
- Ижрочи ўз томонидан яратган Ахборот тизимини Буюртмачига *топширганидан* сўнг, уни 2 (икки) йил давомида мунтазам равишда техник кўллаб қувватлаши керак;
- Ижрочи 1 (бир) йил давомида Буюртмачи томонидан Ахборот тизимига ушбу Техник топшириқ умумий қийматининг 40 (қирқ) % дан ошмаган ҳолда ўзгартиришлар киритилишига буюртма олиши ва лойиҳа шартномасида келтирилган умумий сумма доирасидан ошмаслигини таъминлаган ҳолда, беғараз бажарилишини таъминлаши керак.

### **5.1.3. Ижрочининг ходимлари сони ва малакасига қўйиладиган талаблар**

Ижрочининг ходимларининг сони ва малакаси қуйидаги умумий талабларга мос бўлиши керак:

а) Ижрочи ушбу лойиҳани ўз вақтида, пухта амалга оширилишини таъминлаш мақсадида қуйидаги юқоритоифадаги мутахассислар билан таъминланган бўлиши керак:

- Проект менеджер;
- Технические писатели;
- Дизайнеры UX/UI;
- Архитекторы базы данных;
- Бэкенд-разработчики – DevOps (уровень – Senior);
- Бэкенд-разработчики (уровень – Middle);
- Фронтенд-разработчики (уровень – Senior);
- Фронтенд-разработчики (уровень – Middle);
- Тестировщики.

б) Ижрочи томонидан мазкур Техник топшириқнинг **5.1.4. бандининг а) хатбошида** кўрсатиб ўтилган, ушбу лойиҳага жалб қилинган мутахассисларнинг камида 40 (қирқ) % Ижрочининг штат бирлигига асосан, Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодексига мувофиқ фаолият кўрсатаётган бўлишлари ва тақдим этилаётган ҳужжатлар билан биргаликда илова қилиниши керак;

в) Ижрочи томонидан мазкур Техник топшириқнинг **5.1.4. бандининг а) хатбошида** кўрсатиб ўтилган, ушбу лойихага жалб қилинган мутахассисларнинг камида 40 (қирқ) % ўз йўналишлари бўйича маҳсус халқаро IT-сертификатларга эга бўлишлари, ҳамда ушбу сертификатлар сўнгги 180 (бир юз саксон) кун мобайнида олинган бўлишлари ва тақдим этилаётган ҳужжатлар билан биргаликда илова қилиниши керак.

Ижрочи ушбу бандда кўрстилган талабларга мослигини қуйидаги ҳужжатларни тақдим этган ҳолда тасдиқлайди:

- Мутахассисларнинг резюмелари (резюмеда боғланиш учун контакт рақам кўрсатилган бўлиши шарт);
- Штат бирлигида ишлайдиган мутахассисларнинг тасдиқловчи ҳужжатлари (my.gov.uz орқали олинган маълумотнома);
- Мутахассисларнинг IT-сертификатларининг нусҳаси.
- Ҳужжатлар битта .pdf файл тарзида егилиб топширилиши лозим.

#### **5.1.4. Лойиханинг мақсадли кўрсаткичлари**

Туркий тилли давлатлар IT-мутахассисларини “Ақли шаҳарлар” ни барпо этиш йўналишида ягона платформада бирлаштириш орқали тажриба алмашиш, сўнгги ютуқ ва янгиликлар билан бўлишиш, ўзларини қизиқтирган саволларга жавоб олиш, каби, IT-мутахассисларни бир мақсад сари бирлаштириш.

#### **5.1.5. Хавфсизликка қўйиладиган талаблар**

Лойихани амалга ошириш Ўзбекистон Республикаси қонунчилигида белгиланган барча талабларига жавоб бериши лозим.

Ижрочи лойихани бажарилиш жараёнида Қонунчиликда белгиланган махфийликни таъминлаб бериши керак. Ижрочи ушбу лойихани амалга ошириш чоғида эга махфий маълумотларни келгуси 5 (беш) йил ҳеч бир усулда ошкор қилмасликни ўз зиммасига олади.

#### **5.1.6. Маълумотларни рухсатсиз киришдан ҳимоя қилиш талаблари**

Маълумотларни рухсатсиз киришдан ҳимоя қилиш Буюртмачининг амалдаги норматив ҳужжатларда белгиланган талаблар бўйича амалга оширилади. Маълумотларни рухсатсиз киришдан ҳимоя қилиш, талаб этилган ҳолларда, алоҳида хавфсизлик воситалари ёрдамида таъминланади.

#### **5.1.7. Патент ва лицензияли тартибга қўйиладиган талаблар**

Ижрочи яратган дастурий таъминот ёки унинг муайян бир қисмига ёки бир неча қисмлар тўпламига патент ёки маҳсус лицензия/рухсатнома талаб этиладиган ҳолларда, Ижрочи дастурий таъминотга қўйилган ушбу талабларни амалдаги норматив ҳужжатларда белгиланган тартибда



бажарилишини таъминлаб, Буюртмачига лойиҳани топширишига қадар ҳал қилиши керак.

### 5.1.8. Стандартлаштириш ва унификация талаблар

Ижрочи томонидан яратилган дастурий таъминот Ўзбекистон Республикаси қонунчилигида белгиланган барча талабларига жавоб бериши лозим.

### 6. "Ақлли шаҳар" платформасини яратиш бўйича ишларнинг таркиби ва мазмуни

"Ақлли шаҳар" платформасини яратиш бўйича ишларнинг ҳар бир босқичи мижозга тегишли ҳужжатлар тўпламини электрон шаклда тақдим этиш билан яқунланиши керак.

Ишлар ва ҳисобот ҳужжатлари, ишлаб чиқиладиган бошқа ҳужжатларнинг мазмуни автоматлаштирилган тизимлар учун бир қатор стандартлар талабларига ва ушбу техник топшириқнинг талабларига жавоб бериши керак.

Ишлар рўйхати қуйидаги жадвалда келтирилган:

№	Ишнинг номи ва мазмуни	Муддати	Маъсул шахс	Босқич натижалари
		Шартнома имзолангандан сўнг		
1.	Интерфейс дизайнини ишлаб чиқиш	2 кун	Ижрочи	Дизанни тасдиқлаш
2.	Платформа, модуллар ва бошқа қисмларни ишлаб чиқиш	2 кун	Ижрочи	Тест режимида ишлашни таъминлаш
3.	Google, Facebook, LinkedIn ва GitHub каби ахборот тизимлари ва веб-ресурслар ҳамда ягона One ID идентификация тизими орқали авторизация қилиш имконини берувчи API ва хавфсиз	2 кун	Ижрочи	Камчиликларни аниқлаш, мижоз билан тизимни ўрнатиш

	модулларни ишлаб чиқиш ва улаш.			
4.	Тизим фойдаланувчилари рўйхатини аниқлаш ва платформа билан ишлаш учун шахсий ҳисобларни яратиш	1 кун	Мижоз	Тизимни синаш қобулияти
5.	Тизимни ҳар томонлама синовдан ўтказиш ва уни синовдан ўтказиш учун зарур бўлган маълумотларни тайёрлаш	1 кун	Ижрочи Мижоз	Синов натижаларига кўра муаммоларни аниқлаш ва уларни бартараф этиш
6.	Саноат эксплуатациясига ўтишни таъминлаш: тизимни ишга тушириш учун дастлабки ҳужжатлар ва маълумотларни киритиш	1 кун	Ижрочи Мижоз	Тизимдан фойдаланиш имконияти, ҳужжатлар билан танишиш
7.	Иш пайтида ишлаш учун фойдаланувчиларга қисқача кўрсатма	1 кун	Ижрочи	Кириш, тўлиқ эксплуатация

## **6. Ишларни назорат қилиш ва қабул қилиш тартиби**

### **6.1. Тизим ва унинг таркибий қисмларининг турлари, таркиби, ҳажми ва синов усуллари**

“Ақли шаҳар” платформасининг турлари, таркиби, ҳажми ва синов усуллари мижоз билан ёзма ёки оғзаки келишилган синов дастури ва методологиясига мувофиқ амалга оширилиши керак.

Ахборот тизимини ишга туширишга тайёрлаш тизимни яратиш ишларининг барча босқичларида амалга оширилади.

Қуйи тизимнинг турлари, таркиби, ҳажми ва синов усуллари ишчи ҳужжатларнинг бир қисми сифатида ишлаб чиқилган тизимни синаш дастури ва методологиясида кўрсатилиши керак.

Қабул синовлари текширишни ўз ичига олиши керак:

- ТКда кўрсатилган функцияларни амалга оширишнинг тўлиқлиги ва сифати;
- операцион ҳужжатларнинг тўлиқлиги ва сифати.

Кафолат мажбуриятлари тизимни яратиш ва ишга тушириш ишлари тугаганидан кейин 12 (ўн икки) ой ичида ижрочи кучлари томонидан амалга ошириладиган техник ёрдамни тақдим этишдан иборат.

Хизматнинг кафолат муддати давомида ижрочи, агар ушбу саволларга жавоблар илова ҳужжатларида бўлмаса, ўқитилган мижоз ходимларининг саволларига жавоб беришга мажбурдир. “Ақли шаҳар” платформасининг турлари, таркиби, ҳажми ва синов усуллари мижоз билан ёзма ёки оғзаки келишилган синов дастури ва методологиясига мувофиқ амалга оширилиши керак.

Ахборот тизимини ишга туширишга тайёрлаш тизимни яратиш ишларининг барча босқичларида амалга оширилади.

Қуйи тизимнинг турлари, таркиби, ҳажми ва синов усуллари ишчи ҳужжатларнинг бир қисми сифатида ишлаб чиқилган тизимни синаш дастури ва методологиясида кўрсатилиши керак.

Қабул синовлари текширишни ўз ичига олиши керак:

- ТКда кўрсатилган функцияларни амалга оширишнинг тўлиқлиги ва сифати;
- операцион ҳужжатларнинг тўлиқлиги ва сифати.

Кафолат мажбуриятлари тизимни яратиш ва ишга тушириш ишлари тугаганидан кейин 12 (ўн икки) ой ичида ижрочи кучлари томонидан амалга ошириладиган техник ёрдамни тақдим этишдан иборат.

Хизматнинг кафолат муддати давомида ижрочи, агар ушбу саволларга жавоблар илова ҳужжатларида бўлмаса, ўқитилган миқоз ходимларининг саволларига жавоб беришга мажбурдир.

## **6.2. Босқичлар бўйича ишларни қабул қилиш учун умумий талаблар. Қабул ҳужжатларини тасдиқлаш ва тасдиқлаш тартиби**

Ишларни этказиб бериш ва қабул қилиш иш дастури ва тақвим режасига мувофиқ босқичма-босқич амалга оширилади.

Этказиб бериш-қабул қилиш буюртмачи ва ижрочининг вакилларини ўз ичига олган комиссия томонидан амалга оширилади. Қабул натижаларига кўра қабул комиссиясининг далолатномаси имзоланади.

## **6.3. Иш натижаларини тақдим этиш тартиби**

Ривожланиш охирида ижрочи миқозга тизимнинг тарқатилишини қуйидаги таркибда тақдим этиши керак:

- барча дастурий таъминот модуллари ва веб-дастур бўлимларининг манба кодлари билан архив;
- тегишли маълумотларга эга дизайн маълумотлар базасини ташлаб юбориш.
- Тарқатиш CD-дискда файл архиви сифатида тақдим этилади.

## **7. “Ақлли шаҳар” платформасини ишга туширишга тайёрлаш бўйича ишларнинг таркиби ва мазмунига қўйиладиган талаблар**

### **7.1. Дастлабки синов тартиби**

"Ақлли шаҳар" платформасининг дастлабки синовлари миқоз билан келишилган ҳолда амалга оширилади.

Ижрочи "ақлли шаҳар" платформасини техник топшириққа тўлиқ мос равишда, шунингдек тизимни бошқариш учун зарур бўлган яратилган ва тайинланган Логин-пароллар жадвалини тақдим этади.

Тизимнинг синов дастури ва методологиясига мувофиқ иш қобилияти ва техник топшириққа мувофиқлиги бўйича дастлабки синовлар натижаларига кўра уни экспериментал фойдаланишга қабул қилиш тўғрисида далолатнома тузилади.

## **7.2. Экспериментал операция**

Тизимнинг экспериментал ишлаши веб-иловани қабул қилиш тўғрисидаги АКТ имзоланган кундан бошлаб 2 ҳафта ичида амалга оширилади.

Экспериментал иш пайтида «Интернет» тармоғида тизимнинг мавжудлиги чекланмайди. Экспериментал иш натижаларига кўра, пудратчи тизимнинг аниқланган камчиликларини бартараф этади, шунингдек мижоз билан келишилган ҳолда тизимнинг иш фаолиятини яхшилаш бўйича қабул қилинган таклифларни амалга оширади (буюртмачининг илтимосига биноан 1 кун ичида).

## **7.3. Кафолатли операция**

Тизимнинг кафолатли ишлаши синов муддати тугагандан сўнг қабул қилиш далолатномаси имзоланган кундан бошлаб 6 ой ичида амалга оширилади.

Кафолат муддати давомида пудратчи маҳсулотнинг аниқланган камчиликларини бартараф этади, йўқолган тақдирда унинг иш фаолиятини тиклайди, тизимни бошқариш тизимини бепул қўллаб-қувватлайди ва уни янгилайди (буюртмачининг илтимосига биноан 3 кун ичида).

## 8. Хужжатлаштириш талаблари

Платформани ишлаб чиқиш бўйича барча ишлар стандартларга мувофиқ хужжатлаштирилиши керак. Ахборот тизимларини жорий этиш учун стандартлар ва асосий меъёрий хужжатлар рўйхати қуйида келтирилган:

- ГОСТ 19.101-77 " дастурий хужжатларнинг ягона тизими. Дастурлар ва дастурий хужжатлар турлари";
- Ўз ДСт 1986 :2010 " ахборот технологиялари. Ахборот тизимлари. Яратиш босқичлари";
- Ўз ДСт ISO/IEC 12207: 2007 " ахборот технологиялари. Дастурий воситаларнинг ҳаёт айланиш жараёнлари";
- Ўз ДСт 2590 :2012 " ахборот технологиялари. Миллий ахборот тизимини шакллантириш доирасида фойдаланиладиган давлат органларининг ахборот тизимларини интеграциялашуви ва ўзаро таъсирга қўйиладиган талаблар";
- Ўз ДСт 2814 :2014 " ахборот технологиялари. Автоматлаштирилган тизимлар. Ахборотга рухсатсиз киришдан ҳимоя даражаси бўйича таснифлаш";
- ТСт 45.049:2003 "телекоммуникация воситалари ва тизимларини техник эксплуатация қилиш, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш".

## 9. Ривожланиш манбалари

- Ўз ДСт 1985 :2018 " ахборот технологиялари. Ахборот тизимларини яратишда ҳужжатларнинг турлари, тўлиқлиги ва белгиланиши";
- Ўз ДСт 1986 :2018 " ахборот технологиялари. Ахборот тизимлари. Яратиш босқичлари";
- Ўз ДСт 1987 :2018 " ахборот технологиялари. Ахборот тизимини яратиш бўйича техник топшириқ";
- Ўз ДСт 2590 :2012 " ахборот технологиялари. Миллий ахборот тизимини шакллантириш доирасида фойдаланиладиган давлат органларининг ахборот тизимларининг интеграцияси ва ўзаро таъсирига қўйиладиган талаблар".

**Халқаро IT  
Сертификатлар  
бўлими бошлиғи**



---

М. Анваров

**Тошкент шаҳар  
филиали бошлиғи**



---

Ш. Абдурахмонов



**2022 йил 3 октябрда тузилган 108-14-сон шартномага  
2022 йил 20 декабрдаги хизмат кўрсатиш  
(ишларни бажариш) акти**

“Дастурий маҳсулотлар ва ахборот технологиялари технологик парки дирекцияси” МЧЖ (кейинги ўринларда – Буюртмачи) ва “IT-Loyihalar” МЧЖ (кейинги ўринларда – Ижрочи) ўртасида 03.10.2022 йилда 108-14-сонли шартнома имзоланган.

Юқорида кўрсатилган Шартномага кўра Ижрочи қуйидаги ишлар ва хизматларни Буюртмачига ўрнатилган тартибда топширган.

**Бажарилган ишлар (хизматлар) рўйхати**

№	Ишнинг номи ва мазмуни	Босқич ҳолати
1.	Интерфейс дизайни ишлаб чиқилган	Бажарилган
2.	Платформа, модуллар ва бошқа қисмлари ишлаб чиқилган	Бажарилган
3.	Google, Facebook, LinkedIn ва GitHub каби ахборот тизимлари ва веб-ресурслар ҳамда ягона One ID идентификация тизими орқали авторизация қилиш имконини берувчи API ва хавфсиз модуллари ишлаб чиқилган ва Платформага уланган	Бажарилган
4.	Тизим фойдаланувчилари рўйхатини аниқлаш ва платформа билан ишлаш учун шахсий ҳисоблар яратилган	Бажарилган
5.	Тизимни ҳар томонлама синовдан ўтказиш учун зарур бўлган маълумотлар тайёрланган	Бажарилган
6.	Саноат эксплуатациясига ўтишни таъминлаш: тизимни ишга тушириш учун дастлабки ҳужжатлар ва маълумотлар киритилган	Бажарилган
7.	Иш пайтида ишлаш учун фойдаланувчиларга батафсил кўрсатмалар берилган	Бажарилган

Бажарилган ишлар бўйича тўлов суммаси томонлар ўртасида 03.10.2022 йилда 108-14-сонли шартномасининг **2.1-бандига** мувофиқ, ҚҚСни ҳисобга олган ҳолда **550 000 000** (беш юз эллик миллион) сўм этиб белгиланган.

Бугунги кунга келиб, Буюртмачи томонидан юқорида кўрсатилган сумманинг **30 (ўттиз) %** яъни **165 000 000** (бир юз олтмиш беш миллион) сўм миқдоридаги пул маблағлари Ижрочиға аванс тариқасида тўлаб берилган.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, Буюртмачи Ижрочининг ҳисоб рақамига Шартнома суммасининг қолган **70 (етмиш) %** яъни **385 000 000** (уч юз саксон беш миллион) сўм миқдоридаги пул маблағларини 15 (ўн беш) кун ичида ўрнатилган тартибда тўлаб беришига келишилди.

**БУЮРТМАЧИ:**

**“Дастурий маҳсулотлар ва ахборот  
технологиялари Технологик парки  
Дирекцияси” МЧЖ**

**Манзил:** Тошкент шаҳар, Мирзо-Улугбек  
тумани, Тепамасжид кўчаси, 4-уй  
**Банк:** АТБ «Алока банк»  
**Х/р:** 2020 8000 0009 6604 8001  
**МФО:** 00401  
**СТИР:** 305 975 326  
**ОКЭД:** 63990  
**Тел:** +998 71 209-11-99

Директор



Ф. Ибрагимов

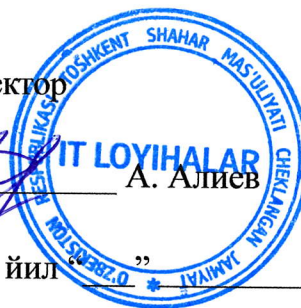
2022 йил “

**ИЖРОЧИ:**

**“IT Loyihalar” МЧЖ**

**Манзил:** Тошкент шаҳар, Сергел  
тумани, Ўзгариш МФЙ, Сергели-5, 58-1  
**Банк:** «Миллий банк» ОПЕРУ  
**Х/р:** 2020 8000 9055 1996 9001  
**МФО:** 00451  
**СТИР:** 309 492 047  
**ОКЭД:** 62010  
**Тел:** +998 93 390-09-90

Директор



А. Алиев

2022 йил “