|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **УТВЕРЖДАЮ**  Начальник Государственной инспекции по контролю в сфере информатизации и телекоммуникаций Республики Узбекистан  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.Зияев  “\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**На создание «Информационной системы «О принятых в эксплуатацию объектах телекоммуникации»**.

**на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ листах**

**Действует с “\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.**

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Первый заместитель начальника** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рустамов Д.Т.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)**  **“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** |
| **Заместитель начальника** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Маткаримов А.А.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)**  **“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** |
| **Заместитель начальника** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Холмухамедов О.Р.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)**  **“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** |
| **Отдел телекоммуникаций** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тургунов К.А.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)**  **“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** |
| **Отдел радиосвязи** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мамарасулов М.Р.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)**  **“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** |
| **Отдел телерадиовещания** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Давлядияров А.М.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)**  **“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** |
| **Отдел передачи данных** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Алимов С.Р.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)**  **“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** |
| **Отдел по надзору**  **в сфере информационных технологий** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балтаев Р.Д.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)**  **“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** |
| **Отдел информационной безопасности** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сабиров У.К.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)**  **“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** |
| **Отдел по управлению корпоративной сети** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Файзиев Ф.М.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)**  **“\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.** |

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие сведения 4

1.1. Полное наименование ИС и ее условное обозначение 4

1.2. Наименование организаций заказчика и разработчика ИС 4

1.3. Перечень документов, на основании которых создается ИС 4

1.4. Плановые сроки начала и окончания работ 4

1.5. Порядок оформления и предъявления результатов работ 4

2. Назначение и цели создания системы 5

2.1. Назначение системы 5

2.2. Цели создания системы 5

3. Характеристики объекта информатизации 6

3.1. Краткие сведения об объекте информатизации 6

3.2. Краткие сведения о текущем процессе 6

3.3. Сведения об условиях эксплуатации объекта информатизации и характеристика

окружающей среды 6

4. Требования к ИС 7

4.1. Требования к ИС в целом 7

4.1.1. Требования к структуре и функционированию ИС 7

4.1.2. Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами 10

4.1.3. Требования к численности и квалификации пользователей   
работы 10

4.1.4. Показатели назначения 12

4.1.5. Требования к надежности 13

4.1.6. Требования безопасности 14

4.1.7. Требования к эргономике и технической эстетике 17

4.1.8. Требования к транспортабельности для подвижных ИС 17

4.1.9. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов ИС 17

4.1.10. Требования к патентной и лицензионной чистоте 18

4.1.11. Требования по стандартизации и унификации 18

4.1.12. Дополнительные требования 18

4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым ИС 19

4.3. Требования к видам обеспечения 25

4.3.1. Требования к математическому обеспечению 25

4.3.2. Требования к информационному обеспечению 25

4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению 26

4.3.4. Требования к программному обеспечению 27

4.3.5. Требования к техническому обеспечению 27

4.3.6. Требования к организационному обеспечению 28

4.3.7. Требования к методическому обеспечению 28

5. Состав и содержание работ по созданию ИС 29

6. Порядок контроля и приемки ИС 30

7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке системы к вводу в

действие 31

8. Требования к документированию 31

**1. Общие сведения**

**1.1.** **Полное наименование системы**

Полное наименование системы: **Информационная система «О принятых в эксплуатацию объектах телекоммуникации».**

Условное обозначение системы: ИС «Принятые объекты»

**1.2. Наимование организаций заказчика и разработчика ИС**

**1.2.1. Заказчик**

Государственная инспекция по контролю в сфере информатизации и телекоммуникаций Республики Узбекистан (далее-Узкомназорат).

Адрес: 100200, г.Ташкент, Шайхантахурский р-н, улица Лабзак дом №136, Тел./факс: (71) 202-69-80. Эл.почта: [info@gis.uz](mailto:info@gis.uz).

Расчётный счёт: 23402000300100001010, Банк: РКЦ ГУ ЦБ по г.Ташкенту, МФО 00014, Лицевой счёт 100010860262777046102078001, ИНН 200540684.

**1.2.2. Разработчик**

Государственное унитарное предприятие «Центр развития информационных технологий и информационных ресурсов» (далее-Центр).

Адрес: г.Ташкент, Шайхантахурский р-н, улица Навои, дом № 30, Тел: (71) 299-86-88.

Эл.почта: : [info@technocorp.uz](mailto:info@technocorp.uz).

Расчётный счёт: 20210000405153843001 в Банк: АК «Алоқабанк» по г.Ташкент   
МФО 00401, ИНН 306901947.

**1.3. Перечень документов, на основании которых создается ИС**

Основанием для разработки ИС «Принятые объекты» являются:

- Закон Республики Узбекистан «О телекоммуникациях» от 20 августа 1999 г. № 822-I;

- Закон Республики Узбекистан «Об информатизации» (№ 560-II от 11 декабря 2003 г.);

- Закон Республики Узбекистан «Об открытости деятельности органов государственной власти и управления» (№ ЗРУ-69 от 5 мая 2014 г.);

- Закон Республики Узбекистан «Об электронном правительстве» (от 9 декабря 2015 г.   
№ ЗРУ-395);

- Постановление Президента Республики Узбекистан от 28 апреля 2020 года № ПП-4024  
 «О мерах по совершенствованию системы контроля за внедрением информационных технологий и коммуникаций, организации их защиты»;

- Постановление Президента Республики Узбекистан от 21 ноября 2020 года № 4699   
«О мерах по широкому внедрению цифровой экономики и электронного правительства»;

- Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 22 ноября 2005 года   
№ 256 «О совершенствовании нормативно-правовой базы в сфере информатизации».

**1.4. Плановые сроки начала и окончания работ**

Начало: 1 февраль 2021 г.

Окончание: 26 февраль 2021 г.

**1.5. Порядок оформления и предъявления результатов работ**

Система передается в виде функционирующего комплекса 26 февраля 2021 года. Прием системы осуществляется приемочной комиссией в составе уполномоченных представителей Заказчика и Разработчика. Приемочную комиссию в установленном порядке образует Узкомназорат.

Работы по созданию Системы производятся и принимаются поэтапно согласно пункту   
5 настоящего технического задания. По окончанию каждого из этапов работ должна быть разработана соответствующая документация этапа и акт выполненных работ.

Порядок предъявления системы, ее испытаний и окончательной приемки определен   
в пункте 6 настоящего технического задания. Совместно с предъявлением системы производится сдача разработанного Исполнителем комплекта документации согласно пункта 8 настоящего технического задания.

По завершению работ Исполнитель предоставляет акт сдачи-приемки. Датой сдачи- приемки работ считается дата подписания акта приемочной комиссией.

**2. Назначение и цели создания ИС**

**2.1 Назначение ИС**

ИС «Принятые объекты» предназначена для контроля, ведения мониторинга по принятым объектам телекоммуникаций в эксплуатацию, а также автоматизации процесса учёта принятых объектов.

Перечень процессов деятельности Узкомназорат, для которых предназначена ИС «Принятые объекты» приведен в таблице № 1.

**Таблица №1**

**Перечень процессов деятельности, для которых предназначена   
ИС «Принятые объекты»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Автоматизируемый процесс** | **Описание** | **Структурные подразделения Узкомназорат** |
| Единая база данных объектов, контроль и ведение мониторинга, автоматизация учёта и анализ введенных объектов телекоммуникаций в эксплуатацию, архивизация и хранение данных | Включает в себя автоматизацию системы учета и цикла единой базы данных объектов, контроль и ведение мониторинга, автоматизация учёта и анализ введенных объектов телекоммуникаций в эксплуатацию, архивизация и хранение, данных.  Ведется личная карточка каждого объекта. Формируется единая база данных об объектах, принятых в эксплуатацию. | * Отдел телекоммуникаций; * Отдел радиосвязи; * Отдел телерадиовещания; * Отдел передачи данных;   - Территориальные подраз­деления. |

**2.2. Цели создания ИС**

Основными целями создания ИС «Принятые объекты» являются:

- создание и ведение единой базы данных принятых в эксплуатацию объектов телекоммуникаций;

- контроль и ведение мониторинга по принятым объектам хозяйствующих субъектов;

- автоматизация учёта и анализ введенных объектов;

- автоматическое формирование периодических отчетов по принятым в эксплуатацию объектов телекоммуникаций;

- хранение электронных копий документов, касающихся объектов телекоммуникаций;

- автоматизация ведения журналов учёта и отчетности;

- формирование выходных документов в форматах офисных приложений   
( МS Ехсе1).

**3. Характеристики объекта информатизации**

**3.1 Краткие сведения об объекте информатизации**

Узкомназорат создан в соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан от 21 ноября 2018 г «О мерах по совершенствованию системы контроля за внедрением информационных технологий и коммуникаций, организации их защиты»,   
№ПП-4024.

Объектами информатизации будут являться соответствующие отделы Узкомназорат и территориальных инспекций.

Узкомназорат является уполномоченным государственным органом со специальным статусом, осуществляющим контроль за соблюдением актов законодательства в сфере связи, информатизации и телекоммуникационных технологий, распространения периодических печатных изданий, авторских прав в программ для электронных вычислительных машин.

Технологические характеристики объектов информатизации ИС «Принятые объекты» приведена в таблице 2.

**Таблица №2**

**Технологические характеристики объектов информатизации**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объекты информатизации** | **Число задействованного персонала** | **Бизнес**  **процессы** | **Периодичность выполнения** | **Объем информации** |
| Базы данных объектов телекоммуникаций,  принятых в  эксплуатацию | 12 сотрудников центрального аппарата и 28 сотрудников территориальных инспекций  Узкомназорат | Мониторинг данных, отправленных субъектами | После поступления уведомления | До 8000 объектов в течение года, принятых в эксплуатацию |
| 12 сотрудников центрального аппарата и 28 сотрудников территориальных инспекций  Узкомназорат | В случае наличия ошибок или недостаток, отправка сообщения субъектам | После мониторинга документов | До 8000 объектов в течение года, принятых в эксплуатацию |
| 12 сотрудников центрального аппарата и 28 сотрудников территориальных инспекций  Узкомназорат | Принятие данных, после устранения недостатков | После предоставления данных со стороны субъекта | До 8000 объектов в течение года, принятых в эксплуатацию |

**3.2. Краткие сведения о текущем процессе**

По завершению строительства объекта заказчик организует приёмку выполненных работ согласно ШНК. Для улучшения работ по приёмке и минимизации участия сотрудников Узкомназорат принято решение упростить существующий процесс приёмки объектов в эксплуатацию.

В настоящее время формирование всех документов и составление отчетности в этих подразделениях ведется вручную с использованием офисных приложений МS Word и   
МS Ехсеl, что неудобно и неэффективно. Это значительно влияет на эффективность ведения учета и отчетности по принятым в эксплуатацию объектам телекоммуникаций. Все эти обстоятельства диктуют необходимость принятия программных мер с установлением целевых ориентиров.

**3.3. Сведения об условиях эксплуатации объекта информатизации и характеристиках окружающей среды**

Условия эксплуатации объекта автоматизации и характеристики окружающей среды применительно к персоналу должны соответствовать требованиям, предъявляемым санитарными правилами и нормами.

Условия эксплуатации объектов автоматизации и характеристики окружающей среды применительно к техническим средствам должны соответствовать требованиям, приведенным

в технической документации на эти средства.

**4. Требования к ИС**

При проектировании архитектуры и программного обеспечения Системы необходимо руководствоваться следующими основными принципами, отвечающими требованиям к автоматизированным системам подобного класса:

**Масштабируемость** – Система должна допускать увеличение объемов, обрабатываемых данных, обеспечивать возможность замены компьютерного оборудования на совместимое более производительное.

**Надежность** – Система должна обеспечить резервное копирование информации, перезагрузка системы после сбойных и аварийных ситуаций без потери логической целостности баз данных, процедуры для поддержки целостности обработки данных после сбоев системы.

В составе аппаратного и организационного обеспечения системы должно быть предусмотрено применение средств гарантированного питания, резервирование носителей информации и основных узлов оборудования, резервное копирование, резервирование каналов связи.

**Модульность** – Система должна состоять из отдельных взаимодействующих между собой модулей, построенных на основе сопряжения путем настройки стандартных комплексов программного обеспечения, реализующего функции Системы.

**Гибкость** – Система должна предусматривать возможность добавления новых функций в Систему без нарушения её функционирования.

**Информационная безопасность** – Система должна соответствовать требованиям, предъявляемым к информационной безопасности государственных информационных ресурсов (систем).

**Интегрированность** – Система должна состоять из интегрированных модулей, построенных на основе стандартных настраиваемых комплексов программного обеспечения (ПО).

**4.1.Требования к ИС в целом**

**4.1.1.Требования к структуре и функционированию ИС**

В ИС «Принятые объекты» предлагается выделить следующие функциональные модули:

- модуль «Администрирование»;

- модуль «хранения данных»;

- модуль «формирования и визуализации отчетности»;

- модуль «Личный кабинет пользователя».

**Схема функционирования ИС «Принятые объекты» показана на рис. 1**

Узкомназорат

Проводит мониторинг всех процессов

Принимаются документы

Полнота документов

Да

Мониторинг и рассматрения документов

Отправляет уведомление о предоставлении данных со стороны субъекта

Территориальная инспекция

Отображается уведомление о том, что отправлена информация со стороны субъекта

Отправляет данные о принятых в эксплуатацию объектах

Субъект

11111 Нет

Предоставляет запрошенные данные

Регистрация

Отображается уведомление в личном кабинете пользователя

К ИС «Принятые объекты» предъявляются следующие общие требования:

- система должна обладать достаточным набором функций для обработки информации по принятым в эксплуатацию объектам телекоммуникаций;

- система должна обладать достаточным набором возможностей для занесения и обработки информации принятых в эксплуатацию объектов телекоммунникаций;

- система должна обладать достаточным набором видов автоматизированных   
и сравнительных отчетностей по принятым в эксплуатацию объектам телекоммуникаций;

- система должна иметь простой и доступный интерфейс пользователя;

- система должна иметь простой и доступный обмен информации со хозяйствующий субъект;

- система должна обладать максимумом возможностями, которые имеются в современных конкурентных программных продуктах.

ИС «Принятые объекты» должна быть централизованной, т.е. все данные должны располагаться в центральном хранилище. Система должна иметь трехуровневую архитектуру (см. на рисунок 2).

Система должна быть разработана с использованием веб технологий.

Для достижения стабильности и безопасности работы системы реализуется   
в многоуровневой архитектуре, а именно, в трехуровневой архитектуре, которая решает проблемы удаленного доступа - безопасность и скорость:

• уровень хранения и обработки данных (Сервер Базы Данных);

• уровень прикладной логики (Сервер Приложения);

• уровень представления информации (конечные пользователи системы).

Сервер приложения

Конечные пользователи системы

Сервер базы данных

**Рисунок 2. Архитектура программного обеспечения ИС «Принятые объекты»**

На каждый из уровней возлагаются свои задачи. При этом обеспечивается эффективное взаимодействие между уровнями.

На стороне клиента в качестве приложения будет выступать Веб браузер, так называемый «тонкий клиент». Рекомендуется Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Internet Explorer 8.x и выше. Компьютер пользователя должен быть подключен к интернету.

Хранение и извлечение данных будет осуществляться при помощи многопользовательской Системы Управления Базами Данных (СУБД).

Сервер Приложений - серверная часть прикладной системы, которая осуществляет большую часть вычислений, плюс специальное системное программное обеспечение (ПО), относящееся к классу транзакционных систем. Проверка условий, сравнение данных, координация информационных потоков - все это функции Сервера Приложения.

Сервер Приложений состоит из двух частей: системной и прикладной.

Системная часть (транзакционный сервер) - специальное программное обеспечение,   
в задачи которого входит координация изменений различных объектов (ресурсов) системы   
и их восстановление после сбоев или нештатных ситуаций. Эта часть Сервера Приложений должна гарантировать логическую целостность информации в системе, отсутствие ее потерь.

Прикладная часть — это набор программ, который создается разработчиками системы   
и отражает ту логику, которая регламентируется предъявляемыми потребительскими запросами к функционированию системы. На логическом уровне именно эта часть должна координировать поток данных между уровнями системы.

Реализация Сервера Приложений осуществляется на программных продуктах, позволяющих разрабатывать многоуровневую систему класса «mission critical» за кратчайшие сроки и обеспечивающих высокую переносимость прикладного программного обеспечения на любую платформу без каких-либо изменений программного кода.

Входящие в состав ИС модули в процессе функционирования должны обмениваться информацией, используя для этого входящие в их состав модули информационного взаимодействия. Форматы данных будут разработаны и утверждены на этапе технического проектирования.

Состав данных для осуществления информационного обмена по каждой смежной системе должен быть определен Разработчиком на стадии проектирования совместно с полномочными представителями Заказчика. Система не должна быть закрытой для смежных систем и должна поддерживать возможность экспорта данных в смежные системы через интерфейсные таблицы или файлы данных. Система должна обеспечить возможность загрузки данных, получаемых   
от смежной системы.

Для ИС «Принятые объекты» определены следующие режимы функционирования:

• нормальный режим функционирования;

• аварийный режим функционирования.

Основным режимом функционирования является нормальный режим.

В нормальном режиме функционирования системы:

• технические средства пользователей и администратора системы обеспечивают возможность круглосуточного функционирования с перерывами на обслуживание;

• серверное программное обеспечение и технические средства обеспечивают возможность круглосуточного функционирования с перерывами на обслуживание;

• исправно работает оборудование, составляющее комплекс технических средств;

• исправно функционирует системное, базовое и прикладное программное обеспечение системы.

Для обеспечения нормального режима функционирования системы необходимо выполнять требования и выдерживать условия эксплуатации программного обеспечения и комплекса технических средств системы, указанные в соответствующих технических документах (техническая документация, инструкции по эксплуатации и т.д.).

Аварийный режим функционирования системы характеризуется отказом одного или нескольких компонентов программного и (или) технического обеспечения. В случае перехода системы в предаварийный режим необходимо:

• завершить работу всех приложений с сохранением данных;

• выключить рабочие станции операторов;

• выполнить резервное копирование БД.

После этого необходимо выполнить комплекс мероприятий по устранению причин перехода системы в аварийный режим.

ИС «Принятые объекты» должна предоставлять инструменты диагностирования основных процессов системы, трассировки и мониторинга процесса выполнения программы.

Компоненты должны предоставлять удобный интерфейс для возможности просмотра диагностических событий, мониторинга процесса выполнения программ.

При возникновении аварийных ситуаций, либо ошибок в программном обеспечении, диагностические инструменты должны позволять сохранять полный набор информации, необходимой разработчику для идентификации проблемы.

ИС «Принятые объекты» должна реализовывать возможность дальнейшей модернизации. Также необходимо предусмотреть возможность увеличения производительности системы путем её масштабирования.

Система должна быть спроектирована таким образом, чтобы была возможность увеличения функциональности системы. Функциональность системы увеличивается   
в целях повышения эффективности ИС «Принятые объекты» и удовлетворения потребности пользователей. Модернизация и развитие системы должны осуществляться с учетом факторов, обеспечивающих их экономическую обоснованность в рамках дополнительных соглашений или договоров.

Система должна допускать перенос программного обеспечения на новые аппаратные средства без доработки программного кода.

Система должна допускать переход на новые версии системного программного обеспечения (операционные системы, системы управления базами данных и т.п.) без доработки программного кода.

Интерфейс ИС «Принятые объекты» должен функционировать на узбекском и русском языке.

**4.1.2. Требования к взаимодействию со сторонними информационными системами**

Информационная система будет являться внутренним информационным ресурсом Узкомназорат, которая в будущем станет частью комплексной информационной системы. В дальнейшем базы данных информационной системы может использовать другие системы, которые являются частью комплексной информационной системы Узкомназората.

В свою очередь в перспективе Система должна быть открыта к интеграции со сторонними информационными системами.

**4.1.3. Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму   
его работы**

Численность пользователей ИС «Принятые объекты» определяется числом организационных структур, участвующих в процессах функционирования системы.

Категории пользователей и персонала ИС:

1. Конечные пользователи, выполняющие эксплуатацию Системы в своей профессиональной деятельности (Руководство и сотрудники соответствующих отделов Узкомназорат, а также сотрудники территориальных инспекций).
2. Администраторы:

А. Администраторы серверов, на которые размещена Система, несут ответственность за работоспособность серверов, а также системного ПО (ОС, СУБД, веб-сервера и т.д.).

Б. Администраторы ИБ.

В. Системные администраторы, которые обеспечивают настройку модулей Системы и распределение прав.

**4.1.3.1 Требования к численности пользователей ИС**

Численность пользователей Системы определяется числом сотрудников отделов Узкомназорат и территориальных инспекций, участвующих в процессах функционирования системы.

Система должна обеспечить оперативный доступ всем зарегистрированным пользователям.

Проектное решение не должно накладывать жестких ограничений по количеству ролей в Системе.

**4.1.3.2 Требования к правилам работы пользователей с различными ролями**

Эксплуатация аппаратно-программного комплекса должна осуществляться персоналом, имеющим численность и квалификацию для выполнения работ в соответствии с ролями, перечисленными в таблице ниже.

Выделяются следующие основные роли пользователей Системы в зависимости от характера выполняемых в Системе работ.

**Описание ролей и выполняемых основный функций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Роли** | **Выполняемые основные функции** |
| Системный администратор | * Создание пользователей системы; * Распределение и ограничение прав пользователей системы; * Обеспечение работоспособности системы в нормальном режиме; * Периодическое Back-up базы системы; * Просмотр логирования действий пользователей. |
| Администратор информационной безопасности | * Обеспечение информационной безопасности; * Обеспечение защиты от несанкционированного доступа к информационным ресурсам. |
| Администратор серверов БД | * Обеспечение функционирования баз данных в нормальном режиме; * Резервное копирование баз данных; * Восстановление баз данных в случае сбоя; * Мониторинг основных показателей функционирования баз данных; * Настройка и оптимизация производительности баз данных. |
| Пользователь – Руководство Узкомназорат | * Просмотр всей информации в Системе; * Получение периодической и статистической отчетности; * Ведение мониторинга. |
| Пользователь – сотрудники соответствующих отделов Узкомназорат и территориальных подразделений | * Участие в функционировании системы (добавление, корректировка, редактирование, удаление, просмотр данных в рамках своих полномочий); * Просмотр информации в рамках своих полномочий; * Получение периодической и статистической отчетности, процессы которых входят в его компетенцию; * Использование результатов функционирования системы. * Ведение мониторинга и т.д. |
| Пользователь – хоз.субъект | * + Регистрируется в системе   + Вводит соответствующие данные в систему   + Отправляет уведомления по введенным данным * Вносит в систему уведомления о завершенных строительством объектов; * Загружает в систему документы и вносит информацию об объектах. |
| Редактор справочников | * Просмотр справочной информации; * Редактирование или удаление справочной информации; * Дополнение справочной информации. |

|  |
| --- |
| Справочники |
| Просмотр/Ввод первичной информации |
| Отчеты |

Начало

Администрирование: Регистрация Структура   
Общие справочники ИС «Принятые объекты»

ВЫХОД

**Рисунок 3. Структура программного интерфейса ИС «Принятые объекты»**

Пользователи Системы должны обладать квалификацией, обеспечивающей:

базовые навыки работы на персональном компьютере с операционной системой Microsoft

Windows 7 и выше;

базовые навыки использования офисным программным обеспечением Microsoft Office 2010 и выше;

Пользователи системы должны иметь возможность приступить к работе без специального обучения после изучения «Руководства пользователя».

Системные администраторы должны обладать квалификацией, обеспечивающей навыки конфигурирования СУБД, серверных операционных систем семейства   
Microsoft Windows, общесистемного программного обеспечения, включая средства обеспечения информационной безопасности, настройки сетевых аппаратных и программных средств.

Пользователи - это сотрудники, непосредственно осуществляющие эксплуатацию системы и имеющие доступ ко всем функциональным возможностям системы.

Пользователи (руководство и другие сотрудники Узкомназорат) - это руководство и другие сотрудники Узкомназорат, имеющие доступ к системе. Внешние пользователи хозяйствующие субъекты будут иметь доступ вводит соответствующие данные в систему и отправляет уведомления по введенным данным.

В основном режиме функционирования ИС «Принятые объекты» должна обеспечивать работу пользователей в режиме - 24 часов в сутки, 7 дней в неделю (24x7).

**4.1.4. Показатели назначения**

**Значения параметров, характеризующие степень соответствия системы   
по** назначению. Система должна обеспечивать возможность одновременной работы не менее   
50 внутренних пользователей (включая пользователей, осуществляющих поиск и просмотр информации, и администратора) и не менее 100 внешних пользователей при следующих характеристиках времени отклика системы:

для операций навигации по экранным формам системы - не более 2 сек;

для операций вывода визуальной и аудиоинформации - не более 3 сек.

Время формирования статистических отчетов определяется объемом данных для представления и может занимать более продолжительное время.

**Степень приспособляемости системы к изменению процессов и методов управления, к отклонениям параметров объекта управления**. ИС «Принятые объекты» должна обеспечивать приспособляемость к изменению процессов и методов управления, исполнения административных регламентов в пределах функциональных возможностей модулей, описанных в пунктах 2.1 и 2.2 настоящего Технического задания.

**Допустимые пределы модернизации и развития системы**. Система должна предусматривать возможность масштабирования по производительности и объему обрабатываемой информации с модификации ее программного обеспечения путем модернизации используемого комплекса технических средств. Возможности масштабирования должны обеспечиваться средствами используемого базового программного обеспечения.

**Вероятностно - временные характеристики, при которых сохраняется целевое назначение системы.** ИС «Принятые объекты» должна обеспечивать возможность исторического хранения данных с глубиной не менее 5 лет.

**4.1.5. Требования к надежности**

Отказы и сбои в работе рабочих станций и сетевого оборудования не должны приводить   
к разрушению данных и сказываться на работоспособности Системы.

Система должна обладать надежностью, обеспечивающей работу пользователей   
в штатном режиме и оперативное восстановление работоспособности при сбоях. Система должна содержать средства контроля вводимой информации и средства защиты   
от несанкционированных действий, а также средства контроля, резервирования   
и восстановления данных.

Для этого в Системе должны быть предусмотрены:

контроль целостности данных на уровне СУБД;

сохранение целостности данных в БД при сбоях в работе Системы;

сохранение работоспособности программного обеспечения при некорректных действиях пользователя;

автоматическая поддержка данных в непротиворечивом состоянии и стабильная работа   
в многопользовательском режиме.

Показатели надежности Системы должны достигаться комплексом организационно- технических мер, обеспечивающих доступность ресурсов, их управляемость   
и обслуживаемость, а также обеспечивать возможность эффективного выполнения функциональных задач Системы.

Основным фактором надежности Системы является сохранность данных и обеспечение целостности базы данных, которая зависит от качества используемого аппаратно-технического обеспечения (вычислительная техника, сетевое оборудование, устройства бесперебойного питания и т.п.) и от качества технического обслуживания (регулярность создания резервных копий базы данных, своевременное восстановление базы данных и т.п.).

Надежность системы в части технического обеспечения должна обеспечиваться:

- использованием в системе технических средств повышенной отказоустойчивости и их структурным резервированием;

- наличием на объектах автоматизации запасных изделий и приборов;

- защитой технических средств по электропитанию путем использования источников бесперебойного питания;

- дублированием носителей информационных массивов.

К надежности электроснабжения предъявляются следующие требования:

- с целью повышения отказоустойчивости системы в целом необходима обязательная комплектация серверов и компьютеров источником бесперебойного питания   
с возможностью автономной работы системы не менее 30 минут;

-должно быть обеспечено бесперебойное питание активного сетевого оборудования;

Надежность программного обеспечения системы должна обеспечиваться за счет:

- надежности общесистемного ПО и ПО разработчика;

- проведения комплекса мероприятий по отладке, поиску и исключению ошибок;

- ведения журналов системных сообщений и ошибок для последующего анализа и

изменения конфигурации.

**Перечень аварийных ситуаций, по которым должны быть регламентированы требования к надежности.**

Сохранение работоспособности обеспечивается при возникновении локальных отказов компонентов системы:

- отказ автоматизированного рабочего места системного пользователя;

- отказ линии связи или сегмента ЛВС;

- отказ центрального сервера.

Сохранность информации в ИС «Принятые объекты» должна обеспечиваться при следующих аварийных ситуациях:

- нарушения электропитания (кратковременные понижения при резком увеличении нагрузки

в электрической сети, кратковременные значительные увеличения напряжения, полное отключение электроэнергии вследствие аварий, перегрузок);

- нарушение или выход из строя каналов связи локальной сети Узкомназорат;

- полный или частичный отказ технических средств системы, включая сбои и отказы накопителей на жестких магнитных дисках;

- сбой общего или специального программного обеспечения системы;

- ошибки в работе управляющего или технического персонала;

- выход из строя комплекса технических средств за счет аварий техногенного характера - повреждение внешних каналов связи, нарушение системы электропитания здания;

- выход из строя элемента сетевой инфраструктуры системы.

**4.1.6. Требования безопасности**

Все технические решения, использованные в ИС «Принятые объекты» должны соответствовать общим требованиям безопасности программно-аппаратных комплексов при работе информационных систем, включая требования по монтажу, наладке, эксплуатации, обслуживанию и ремонту технических средств Системы (защита от воздействий электрического тока, электромагнитных полей, афотических шумов и т. п.), по допустимым уровням освещенности, вибрационных и шумовых нагрузок и т.д.

Работа Системы не должна наносить вреда здоровью персонала и окружающей среде.

Эксплуатация Системы должна соответствовать действующим нормам и правилам техники безопасности, пожарной безопасности и взрывобезопасности, а также охраны окружающей среды.

Эксплуатация Системы персоналом должна вестись с соблюдением общих правил техники безопасности при работе с электронно-вычислительной техникой.

Все внешние элементы технических средств, находящиеся под напряжением, должны обеспечивать защиту эксплуатируемого персонала от поражения электрическим током и иметь защиту от случайного прикосновения. Подключение электропитания к оборудованию должно выполняться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение при перегрузках   
и коротких замыканиях в цепях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.

Все показатели вредных воздействий на здоровье персонала, в том числе инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и электромагнитное излучения, вибрация, шум, электростатические поля, ультразвук строчной частоты и т. д., не должны превышать действующих норм («Санитарные правила и нормы при работе на персональных компьютерах, видео дисплейных терминалах и оргтехнике» (СанПиН № 0224-07 от 03.04.07), «Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах» (СанПиН № 0120-01 от 29.10.01), «Санитарные нормы допустимых уровней электромагнитных полей радиочастот» (СанПиН   
№ 0064-96), «Санитарные нормы уровней электростатических полей на рабочих местах (СанПиН № 0121-01), «Санитарные нормы общей и локальной вибрации на рабочих местах» (СанПиН №0122-01), «Естественное и искусственное освещение» (КМК 2.01.05-98).

Система должна соответствовать всем требованиям по защите информации   
от несанкционированного доступа. В системе должно обеспечиваться ограничение физического доступа к элементам системы, как с целью предотвращения нарушения работы системы, так и с целью получения неавторизованного доступа к информации.

Пароли пользователей ИС «Принятые объекты» должны отвечать следующим требованиям:

- содержать как строчные, так и прописные символы (например, a-z, A-Z);

- кроме букв содержать цифры и символы пунктуации (например, 0-9.!@#$%\_`^&\*();

- содержать не менее восьми буквенно-цифровых символов.

Количество попыток неудачного входа в систему должно быть ограничено, при превышении которого система блокируется на определенный промежуток времени.

ИС «Принятые объекты» - многопользовательская система с различными полномочиями и правами пользователей. Исходя из этого, в соответствии со стандартом O‘zDSt 2814-2014 «Классификация по уровню защищенности от несанкционированного доступа к информации», разрабатываемая система относится к первой группе классов защищенности.

В ИС «Принятые объекты» обрабатывается и хранится как общедоступная, так и конфиденциальная информация, на основании ранжирования классов защищенности данного стандарта система относится к классу 1Д и должна отвечать всем требованиям, относящимся к данному классу.

Защита информации от несанкционированного доступа должна обеспечиваться мерами организационного характера с использованием программно-технических средств Узкомназорат:

- ограничение доступа к системе должно обеспечиваться на основе идентификации   
и аутентификации, удовлетворяющих соответствующим требованиям стандарта к данному классу защищенности;

- регистрация входа (выхода) и действий пользователя в системе с занесением параметров действий (тип действия. id пользователя, ip терминала, с которого был произведен вход, время). Журнал аудита должен создаваться автоматически и вестись постоянно. Возможность доступа к журналу для просмотра и получения отчетов должна быть предусмотрена только для администратора системы. Система должна позволять администратору вести учетные записи пользователей с возможностью временных запретов на вход в систему (отпуск, болезни и т.п.);

- ограничение доступа к объектам и данным системы:

* доступ к информационным ресурсам, требующих соответствующих разрешений должен обеспечиваться процедурой авторизации. Для каждого пользователя должен обеспечиваться доступ к информации в соответствии с установленными правами   
  в рамках его компетенции;
* права на ввод, корректировку и просмотр данных должны быть персонифицированы;
* исключение возможности несанкционированного доступа за счет обеспечения механизмов
* разграничения доступа к информации в соответствии с правами, предоставляемыми пользователям;
* возможность разграничения доступа групп пользователей, как к формам ввода   
  и корректировки данных, так и к сервисным и конфигурационным формам;
* содержимое и функциональные элементы, на которые у пользователя нет прав, должны быть скрыты от пользователя;

- защита каналов транспортной системы;

- физическая охрана средств вычислительной техники (серверных комплексов, устройств и носителей информации), предусматривающая контроль доступа в помещения Узкомназорат посторонних лиц, наличие надежных препятствий для несанкционированного проникновения в помещения и хранилище носителей информации, особенно в нерабочее время.

В качестве базовых средств защиты от несанкционированного доступа должны использоваться:

- средства администрирования операционной системы и системы управления базами данных (СУБД);

- рациональное распределение пользователей по группам, присвоение соответствующих прав доступа, применение паролей, квотирование жизненного цикла пароля и т.д.

Для обеспечения сохранности информации в Системе должна быть предусмотрена возможность:

- периодического резервного копирования базы данных Системы;

- восстановления данных в непротиворечивое состояние при программно-аппаратных сбоях (отключение электрического питания, сбои операционной системы и др.);

- восстановления данных при сбоях в работе сетевого программного и аппаратного обеспечения.

Резервное копирование БД на внешние носители информации должно осуществляться   
на регулярной основе.

Перечень событий: аварий, отказов технических средств и т. п., при которых должна быть обеспечена сохранность информации в системе следующий:

- несанкционированное выключение (потеря электропитания и/или некачественное электропитание) технических устройств ИС «Принятые объекты»;

- несанкционированная перезагрузка программно-аппаратных средств ИС «Принятые объекты»;

- несанкционированное прекращение работы («зависание») программных средств   
ИС «Принятые объекты»;

Защита от влияния внешних воздействий должна обеспечиваться средствами программно-технического комплекса Заказчика.

Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям:

- Система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых температур окружающей среды, установленных изготовителем аппаратных средств;

- Система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых значений влажности окружающей среды, установленных изготовителем аппаратных средств;

- Система должна иметь возможность функционирования в диапазоне допустимых значений вибраций, установленных изготовителем аппаратных средств;

- Система должна иметь возможность функционирования в условиях возникновения электромагнитного излучения, возникающего при работе электробытовых приборов.

электрических машин и установок, приёмопередающих устройств, эксплуатируемых   
на месте размещения аппаратно-программного окружения Системы.

**4.1.7. Требования к эргономике и технической эстетике**

Пользовательский интерфейс данной информационной системы должен быть легок   
в понимании и удобен в работе. Удобство в работе должно обеспечиваться за счёт «мягких» цветов, используемых в экранных формах. Также необходимо сократить количество движений и кликов мышью. Обеспечить переход между компонентами ввода за счёт использования горячих клавиш. Взаимодействие пользователя с Системой должно осуществляться на узбекском языке.

Обработка ввода данных должна осуществляться таким образом, чтобы пользователь совершал ошибки как можно реже. При возникновении ошибки необходимо выводить диагностические сообщения, подробно поясняющие причину ошибки.

В системе должна быть предусмотрена защита от несанкционированного использования.

Вход в систему обязательно должен осуществляться через двухступенчатую аутентификацию по логин-паролю и ответу на секретный вопрос.

Любые изменения, совершаемые в системе, должны совершаться с отметкой пользователя, который внёс эти изменения.

Система должна осуществлять проверку правильности заполнения данных и печать необходимой отчётности. Диагностические сообщения об ошибках в системе должны быть понятными и не затруднять работу пользователя в системе.

**4.1.8. Требования к транспортабельности для подвижных ИС**

Система является стационарной и после монтажа и проведения пуско-наладочных работ транспортировке не подлежит.

**4.1.9. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов ИС**

Техническая и физическая защита аппаратных компонентов системы, носителей данных, бесперебойное энергоснабжение, резервирование ресурсов, текущее обслуживание реализуется техническими и организационными средствами, предусмотренными   
в инфраструктуре Заказчика.

Для нормальной эксплуатации разрабатываемой системы должно быть обеспечено бесперебойное питание ПЭВМ. При эксплуатации система должна быть обеспечена соответствующая стандартам хранения носителей и эксплуатации ПЭВМ температура   
и влажность воздуха.

Периодическое техническое обслуживание используемых технических средств должно проводиться в соответствии с требованиями технической документации изготовителей,   
но не реже одного раза в год.

Периодическое техническое обслуживание и тестирование технических средств должны включать в себя обслуживание и тестирование всех используемых средств, включая рабочие станции, серверы, кабельные системы и сетевое оборудование, устройства бесперебойного питания.

В процессе проведения периодического технического обслуживания должны проводиться внешний и внутренний осмотр и чистка технических средств, проверка контактных соединений, проверка параметров настроек работоспособности технических средств   
и тестирование их взаимодействия.

На основании результатов тестирования технических средств должны проводиться анализ причин возникновения обнаруженных дефектов и приниматься меры по их ликвидации.

Восстановление работоспособности технических средств должно проводиться   
в соответствии с инструкциями разработчика и поставщика технических средств   
и документами по восстановлению работоспособности технических средств и завершаться проведением их тестирования. При вводе системы в опытную эксплуатацию должен быть разработан план выполнения резервного копирования программного обеспечения   
и обрабатываемой информации.

**Требования к допустимым площадям для размещения персонала и ИС.**Технические средства и персонал должны размещаться в существующих помещениях Заказчика, которые по климатическим условиям должны соответствовать требованиям стандартов, установленным в Республике Узбекистан. Размещение помещений   
и их оборудование должны исключать возможность бесконтрольного проникновения в них посторонних лиц и обеспечивать сохранность находящихся в этих помещениях документов   
с конфиденциальной информацией и технических средств.

Размещение оборудования, технических средств должно соответствовать требованиям техники безопасности, санитарным нормам и требованиям пожарной безопасности.

**Требования к количеству, квалификации обслуживающего персонала и режиму его работы.**

Техническое обслуживание ИС должно осуществляться эксплуатационным персоналом.

**Требования к составу, размещению и условиям хранения комплекта запасных изделий и приборов.** ИС «Принятые объекты» является стационарной и устанавливается на серверы Узкомназорат. Для функционирования системы дополнительных комплектов запасных изделий и приборов не требуется. В связи с этим, требования к составу, размещению и условиям хранения комплекта запасных изделий и приборов не устанавливаются.

**4.1.10. Требования к патентной и лицензионной чистоте**

Патентная чистота Системы должна быть обеспечена в отношении патентов, действующих на территории Республики Узбекистан.

Реализация технических, программных, организационных и иных решений, предусмотренных проектом разработки программного обеспечения Систем не должна приводить к нарушению авторских и смежных прав Заказчика и третьих лиц.

При использовании в Системе программ (программных комплексов или компонентов), разработанных третьими лицами, условия, на которых передается право на использование (исполнение) этих программ, не должны накладывать ограничений, препятствующих использованию Системы по прямому назначению.

**4.1.11. Требования по стандартизации и унификации**

Разработка программного обеспечения Системы должна проводиться с соблюдением требований действующих государственных и общепринятых открытых стандартов (стандартов Единой системы конструкторской документации, Единой системы программной документации) в соответствии с областью их распространения.

Разработка программного обеспечения Системы должна быть реализована   
с использованием стандартных и унифицированных методов разработки программных средств. Система проектирования должна обеспечивать унификацию функциональных задач, операций и интерфейсов в части их реализации.

Для работы с БД должны использоваться язык запросов SQL в рамках стандарта ANSI SQL.

В системе должны использоваться (при необходимости) национальные классификаторы   
и единые классификаторы и словари для различных видов алфавитно-цифровой и текстовой информации.

**4.1.12. Дополнительные требования**

Система должна разрабатываться и эксплуатироваться на уже имеющемся у заказчика аппаратно-техническом комплексе. Необходимо создать отдельные самостоятельные зоны разработки и тестирования системы. Для зоны разработки и тестирования должны использоваться те же программные средства, что и для зоны промышленной эксплуатации.

ИС «Принятые объекты» должна обеспечивать интеграцию и совместимость на уровне использования общих функциональных модулей, единой реляционной БД, единых программных интерфейсов.

**4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым ИС**

**Модуль «Администрирование»:**

Данный модуль должен обеспечивать программным способом защиту от несанкционированного доступа в Систему, управлять правами доступа к определенным функциям для различных категорий пользователей и обеспечивать мониторинг действий и полномочий пользователей.

Функционал администрирования будет включать в себя ведение списка пользователей Системы, настройку прав доступа пользователей системы, изменение настроек системы, мониторинг работы системы, мониторинг и анализ действий пользователей в Системе.

Модуль «Администрирование» должен реализовывать следующие основные функции:

• Ведение ролей (создание, предоставление прав);

• Ведение пользователей системы;

• Ведение журнала (протокола) работы пользователей в системе;

• Управление правами доступа в системе;

• Ведение журнала (протокола) соблюдения прав доступа и полномочий участников;

• Мониторинг за соблюдением прав доступа и нарушением полномочий;

• Ведение журнала действий и работы пользователей;

• Мониторинг действий пользователей.

**Модуль хранения данных:**

Предназначена для хранения всей информации, хранящейся в Системе, а также архивирования и предоставления информации при запросе пользователя из базы данных.

**Модуль формирования и визуализации отчетности:**

Предназначена для формирования периодической и динамической отчетностей по различным параметрам на основе информации, содержащейся в ИС (по республике в целом, также в различных разрезах, в том числе по направлениям, по хозяйствующие субъектам, по регионам, по тип оборудованиям и их параметрам и др.).

Формат и состав отчетов должны быть определены на этапе технического проектирования Системы.

**Модуль «Личный кабинет пользователя»:**

Данный модуль предназначен для 1) центрального аппарата Узкомназорат,   
2) территориальных отделений Узкомназорат, и 3) субъектов (юридических лиц).

1. Центральный аппарат Узкомназорат осуществляет мониторинг всех процессов по принятым в эксплуатацию объектам телекоммуникаций, по запросу исполнителя система должна фильтровать данные в разных разрезах (по регионам, датам, соответствующим направлениям телекоммуникаций и т.д). Возможность просмотра в системе различную отчетность и анализ.
2. Территориальные инспекции Узкомназорат – принимает документацию и информацию вложенных субъектом в систему, а также проводит мониторинг их, при необходимости отправляет их обратно субъектам с обоснованными комментариями. Просмотр из системы различную отчетность в рамках своего региона.
3. Субъект вводит в систему уведомления о принятых в эксплуатацию объектах телекоммуникаций, загружает в систему документы и вносит информацию об объектах, имеет возможность изменения и редактирования своих документов и информации, а также удалить и заново вносить документы до получения их в системе территориальными инспекциями Узкомназорат. Просмотр отчетов по объектам. Возможность отправки запроса в Узкомназорат по изменению информации.

**В информационной системе будут реализованы следующие задачи и функции:**

- Регистрация пользователя в информационной системе;

- Изменение информации, введенную через профиль пользователя, в частности, номер лицензии, адрес электронной почты, фотографию, адрес компании, Ф.И.О. руководителя и пароль;

- Получение информации о принятых в эксплуатацию объектах телекоммуникаций в разрезе территорий;

- Принятие уведомления от субъектов для мониторинга принятых в эксплуатацию объектов телекоммуникаций;

- Выбор перечня документов в зависимости от вида объекта, которые необходимо приложить при ведении документов в систему по приемке объекта в эксплуатацию;

- Возможность загрузки соответствующих документов по объекту;

* Внесение изменений в документы, количество объектов, устройств и внесенным данным до принятия информации территориальной инспекцией Узкомназората;
* Просмотр информации об объектах, поступивших в территориальные инспекции и находящихся в процессе мониторинга;
* При необходимости изменения количества объектов, введенных субъектом;
* Отправка запроса субъекту на исправление имеющихся ошибок по объекту;

- Отображение даты и времени направленных документов со стороны субъекта;

- Формирование выходных документов в форматах офисных приложений   
(МS Ехсе1);

- Прикрепление субъектом одновременно нескольких необходимых файлов в форматах \*.doc, \*.хls \*.pdf, \*.docx, \*.jpg, \*.rar с размером одного файла до 10 МВ.

- хранения данных не мене 5 лет;

- Формирование единой базы данных объектов телекоммуникаций, принятых в эксплуатацию;

- Местонахождение объекта указывается на карте. На карте должна быть возможность разместить один или несколько объектов. Обозначение также должно варьироваться в зависимости от типа объектов. Должна быть предусмотрена возможность определения местоположения объекта путем ввода координаты его местоположения, а также должна быть возможность изменять масштаб карты (дальний и ближний).

**Итоговая информация, выводимая через информационную систему:**

- Отчеты по определенным параметрам;

- Учетная карточка объекта, принятого в эксплуатацию;

- Единая карта объектов, принятых в эксплуатацию;

- Отчеты ежедневные, недельные, месячные, квартальные, полугодовые и годовые   
(с возможностью сопоставления с соответствующими периодами предыдущего года).

В главной странице информационное системы устанавливается 4 окна. Которые будут иметь комплект документов по 4 направлениям: 1. Телекоммуникация, 2. Сеть передачи данных, 3. Телерадиовещание, 4. Мобильная связь и радиоэлектронные устройства.

**Телекоммуникация**

1. Телекоммуникации разделить на 3 части:

- Местная телекоммуникационная сеть;

- Междугородная телекоммуникационная сеть;

- Международная телекоммуникационная сеть.

Телекоммуникации имеет свои уникальные 2 формы. Эти формы будут включать следующее:

**Перечень документов и информации, необходимых для мониторинга объектов**

**(форма-1)**

1. Названия объекта; (вводится вручную)

2. Количество объектов; (вводится вручную)

3. Пункт установки объекта (область, район, населенный пункт, улица, дом, этаж, кв.), точный адрес и название здания, географические координаты пункта установки; (вручную)

4. Местонахождение объекта на карте. *(указывается в ручную)*

***Остальные документы размещаются в электронном виде***

1. Адресный список строек и приказ на начала строительства;

2. Лицензии заказчика, подрядчика (субподрядчика) и проектировщика;

3. Проектно-сметная документация (Рабочие проект);

4. Экспертное заключение проектно-сметной документации;

5. Приказ об утверждении проектно-сметной документации;

6. Архитектурно планировочное задание;

7. Документы об отводе земельных участков (если таковые имеются);

8. Разрешения на строительства объекта;

9. Сертификаты соответствия устройства или оборудования;

10. Акты индивидуального испытания и комплексного опробования;

11. Результаты измерений кабеля связи (до и после прокладки);

12. Рабочие чертежи (исполнительная документация);

13. Заключение ЦЭМС (если имеется радиоэлектронные средства);

14. Санитарный паспорт (если имеется радиоэлектронное средства);

15. Протокол измерения изоляции кабелей электропитания, контура заземлений;

16. Акт скрытых работ (по прокладке кабеля, по устройству контура заземления, проводов гроза защиты, прокладке трубопроводов кабельной канализации и по строительству смотровых устройств);

17. Приказы о создании Рабочей и Государственной комиссии;

18. Акт (рабочей) комиссии о приемке законченного строительством объекта;

19. Справка об устранении недоделок, выявленных рабочими комиссиями;

20. Договор на аренду места в помещениях (зданиях), на присоединение к соответствующей сети, оборудованию, сооружению и системе;

21. Заключение СОРМ (при необходимости);

22. Акт (государственной) комиссии о приемке законченного строительством объекта;

23. Приказ о вводе в эксплуатацию.

**Технический паспорт объекта** (вводится вручную)

**(форма-2)**

1. Тип оборудования;
2. Производитель оборудования;
3. Год выпуска (изготовления);
4. Монтажная емкость (количество портов);
5. Мощность, Вт;
6. Длина линии (км);
7. Длина трассы (км);
8. В грунте (км);
9. В канализации (км);
10. Тип кабеля.

**Сеть передачи данных**

2. Сеть передачи данных разделить на 2 части:

- Сеть передачи данных;

- Контент услуги.

Сеть передачи данных имеет свои уникальные 2 формы. Эти формы будут включать следующее:

**Перечень документов и информации, необходимых для мониторинга объектов**

**(форма-1)**

1. Названия объекта; (вводится вручную)

2. Количество объекта; (вводится вручную)

3. Пункт установки объекта (область, район, населенный пункт, улица, дом, этаж, кв.), точный адрес и название здания, географические координаты пункта установки; *(вручную)*

4. Местонахождение объекта на карте. *(указывается в ручную)*

***Остальные документы размещаются в электронном виде***

1. Копии лицензии заказчика, подрядчика (субподрядчика) и проектировщика

2. Документы утвержденной рабочего проекта;

3. Экспертное заключение рабочего проекта;

4. Копия разрешения на строительство;

5. Сертификаты соответствия устройства или оборудования;

6. Акт индивидуального испытания;

7. Акт комплексного опробования;

8. Рабочие чертежи (исполнительные документы);

9. Заключение ЦЭМС (если имеется радиоэлектронные средства);

10. Санитарный паспорт (если имеется радиоэлектронное средства);

11. Документы об отводе земельных участков (если таковые имеются);

12. Результаты измерений кабеля связи (до и после прокладки);

13. Протокол измерения изоляции кабелей электропитания, контура заземлений;

14. Акт скрытых работ (по прокладке кабеля, по устройству контура заземления, проводов гроза защиты, прокладке трубопроводов кабельной канализации и по строительству смотровых устройств);

15. Приказы о создании Рабочей и Государственной комиссии;

16. Акт (рабочей) комиссии о приемке законченного строительством объекта;

17. Справка об устранении недоделок, выявленных рабочими комиссиями;

18. Договор на аренду места в помещениях (зданиях), на присоединение к соответствующей сети, оборудованию, сооружению и системе.

19. Заключение СОРМ (при необходимости).

20. Акт (государственной) комиссии о приемке законченного строительством объекта;

21. Приказ о вводе в эксплуатацию.

**Технический паспорт объекта** (вводится вручную)

**(форма-2)**

1. Тип оборудования;

2. Производитель оборудования;

3. Год выпуска (изготовления);

4. Страна изготовитель;

5. Монтажная емкость (количество портов);

6. Объем Дата-центра (Gbyte);

7. Длина линии (км);

8. Тип кабеля;

9. Количество волокон;

10. Зона покрытия (м);

11. Количество точек (шт).

**Телерадиовещание**

3. Телерадиовещание разделить на 3 части:

- Эфирное телевидение;

- Кабельное телевидение;

- Радиовещание.

Телерадиовещание имеет свои уникальные 2 формы. Эти формы будут включать следующие:

**Перечень документов и информации, необходимых для мониторинга объектов**

**(форма-1)**

1. Владелец объекта (хозяйствующий субъект)
2. Название объекта (вводится вручную)
3. Количество объектов (вводится вручную)
4. Пункт установки объекта (область, район, населенный пункт, улица, дом, этаж, кв.), точный адрес и название здания, географические координаты пункта установки; (вручную)
5. Местонахождение объекта на карте. (указывается в ручную)

***Остальные документы размещаются в электронном виде***

1. Решение РИРС (ГКРЧ);
2. Разрешения ЦЭМС на проектирование и строительство (на приобретение и ввоз);
3. Разрешение ЦЭМС на временную эксплуатацию;
4. Лицензии заказчика, подрядчика (субподрядчика) и проектировщика;
5. Рабочий проект;
6. Экспертное заключение;
7. Приказ об Утверждении проектной документации;
8. Паспорт или описание оборудования;
9. Сертификат соответствия на оборудование телекоммуникации и кабелей;
10. Протокол измерения изоляции кабелей электропитания и контура заземления;
11. Акт монтажа оборудования;
12. Рабочие чертежи (исполнительные документы);
13. Заключения ЦГСЭН (Санитарный паспорт);
14. Выполнение требований охраны объектов телерадиовещания (договор на охрану объекта);
15. Договор аренды или согласования с владельцем объекта;
16. Акт индивидуального испытания и комплексного опробования;
17. Протокол измерения оптического (медного) кабеля Рефлектометром (до и после прокладки);
18. Приказ о создании приёмочной комиссии (Рабочей, Гос.);
19. Акт Рабочей и Государственной приемочной комиссии о приемке законченного строительством объекта;
20. Приказ о вводе в эксплуатацию.

**Технический паспорт объекта (форма-2)** *(вводится вручную)*

1. Тип объекта (станции);
2. Стандарт телерадиовещания;
3. Тип оборудования;
4. Производитель оборудования;
5. Страна изготовитель;
6. Год выпуска (изготовления);
7. Мощность РЭС или ВЧУ, Вт;
8. Назначение объекта;
9. Тип антенны и высота подвеса антенны (относительно от уровня земли, м);
10. Длина магистральной линии (км).

**Мобильная связь и радиоэлектронные средства**

4. Мобильная связь и радиоэлектронные средства разделить на 2 части:

- Мобильная связь;

- Другие радиоэлектронные средства.

Мобильная связь и радиоэлектронные средства имеют свои уникальные 2 формы. Эти формы будут включать следующие:

**Перечень документов и информации, необходимых для мониторинга объектов**

**(форма-1)**

1. Название объекта; (вводится вручную)

2. Количество объектов; (вводится вручную)

3. Пункт установки объекта (область, район, населенный пункт, улица, дом, этаж, кв.) точный адрес и название здания, географические координаты пункта установки; (вручную)

4. Местонахождение объекта на карте. (указывается в ручную)

***Остальные документы размещаются в электронном виде***

1. Разрешение ЦЭМС на проектирование и строительство (или приобретение);
2. Разрешение ЦЭМС на временную эксплуатацию;
3. Лицензии заказчика, подрядчика (субподрядчика) и проектировщика;
4. Рабочий проект;
5. Экспертное заключение;
6. Паспорт или описание оборудования;
7. Сертификат соответствия на оборудование телекоммуникации;
8. Приказ об утверждении проектной документации;
9. Заключение ЦГСЭН (Санитарный паспорт);
10. Заключение органов пожарной безопасности;
11. Договор аренды;
12. Акт о выполнении электромонтажных работ и контура заземления;
13. Протокол измерения изоляции кабелей электропитания, контура заземления;
14. Акты индивидуального испытания и комплексного опробования;
15. Разрешение НАК “Хаво йўллари”;
16. Рабочие чертежи (исполнительные документы);
17. Приказ о создании Государственной комиссии по приемке объекта;
18. Приказ о создании постояннодействующей комиссии по приемке работ по монтажу, демонтажу и вводу в эксплуатацию оборудования базовых станций, коммутационной подсистемы и транспортных сетей на объектах сотовой связи;
19. Заключение СОРМ (при необходимости);
20. Решение ГКРЧ;
21. Акт Рабочей и Государственной приемочной комиссии о приемке законченного строительством объекта;
22. Приказ о вводе в эксплуатацию.

**Технический паспорт объекта (форма-2)**

1. Тип оборудования;
2. Производитель оборудования;
3. Страна изготовитель;
4. Год выпуска (изготовления);
5. Стандарт (технология 2G/3G/4G/CDMA для приемо-передающих объектов ВОЛС/РРЛ указать приемо-передающую частоту)
6. Мощность станции, Вт;
7. Назначение станции;
8. Тип антенны;
9. Высота подвеса антенны относительно уровня земли, м.

**4.3. Требования к видам обеспечения**

**4.3.1. Требования к математическому обеспечению**

Математические методы и алгоритмы, используемые для обработки статистических данных, должны быть основаны на принципах сложения, вычитания, умножения, деления   
и вычисления средней арифметической величины.

**4.3.2. Требования к информационному обеспечению**

Состав, структура и способы организации информации в Системе должны обеспечивать необходимый уровень удобства Пользователей при работе с информационными ресурсами   
и минимум усилий для получения нужной информации.

Структура хранения данных в системе должна состоять из следующих основных областей:

- область временного хранения данных;

- область постоянного хранения данных;

- область витрин данных.

Области постоянного хранения и витрин данных должны строиться на основе многомерной модели данных, подразумевающей выделение отдельных измерений и фактов   
с их анализом по выбранным измерениям.

Информационный обмен между компонентами системы должен быть реализован следующим образом (см. на таблице №3):

**Таблице №3**

**Информационный обмен между компонентами системы ИС «Принятые объекты»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| .... | Модуль «Администрирование» | Модуль хранения данных | Модуль формирования и визуализации отчетности | Модуль «Личный кабинет пользователя» |
| Модуль «Администрирование» | … | Х | … | Х |
| Модуль хранения данных | Х | … | Х | Х |
| Модуль формирования и визуализации отчетности | … | Х | … | Х |
| Модуль «Личный кабинет пользователя» | Х | Х | Х | … |

Программное обеспечение Системы должно обеспечивать интеграцию и совместимость на уровне использования общих функциональных модулей, единой реляционной   
БД, многомерной БД, единых программных интерфейсов.

При проектировании модели ИС должны использоваться зарегистрированные республиканские. отраслевые классификаторы, унифицированные документы   
и классификаторы, действующие на Объекте информатизации.

Для хранения данных в Системе должны использоваться реляционные базы данных, обеспечивающие реализацию встроенных механизмов построения индексов и контроля целостности данных. Допускается размещение отдельных параметров конфигурации Системы, не подлежащих модификации в ходе ее нормального функционирования и обслуживания,   
во внешних конфигурационных файлах. Информация должна размещаться в базах, данных   
в нормализованной форме. Допускается использование дополнительных ненормализованных структур, данных для повышения производительности Системы.

Для реализации модуля хранения данных должна использоваться промышленная СУБД.

Информационное обеспечение должно обеспечивать реализацию основных функций системы по оперативному предоставлению информации в удобной для использования форме.

Наполнение системы первичным информационным ресурсом выполняется путем ввода   
с клавиатуры, сканирования и/или другими способами ретроспективной конверсии бумажных документов силами Узкомназорат.

Требования к защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании Системы должны быть удовлетворены в соответствии с пунктом 4.1.10 настоящего Технического задания.

Контроль корректности данных должен обеспечиваться реализацией функций форматного и логического контроля, как на уровне пользовательских форм, так и на уровне применения необходимых ограничений на таблицы баз данных. Например, данные типа дата вводятся по маске: dd.mm.уу.

Для хранения данных системы используется встроенный компонент СУБД, средствами которого выполняются необходимые действия по резервному копированию данных, при необходимости для восстановления данных в случае сбоя должны применяться также дополнительные средства СУБД.

К документам, продуцируемым техническими средствами ИС, требования придания юридической силы не предъявляются.

**4.3.3. Требования к лингвистическому обеспечению**

Используемые при разработке языки высокого уровня должны обеспечивать решение всех задач по реализации функций системы.

Способ организации диалога с пользователем должен обеспечивать:

• уменьшение вероятности совершения пользователем случайных ошибочных действий:

• логический контроль ввода данных.

Все прикладное программное обеспечение системы для организации взаимодействия   
с пользователем должно использовать узбекский (латиница или кириллица) и русский языки.

**4.3.4. Требования к программному обеспечению**

**4.3.4.1. Перечень покупных программных средств**

Для полноценного функционирования**.** ИС «Принятые объекты» заказчиком приобретается или используется уже имеющихся у него следующие компоненты:

- операционные системы, обеспечивающие управление ресурса технических средства многозадачном, многопользовательском режиме с многопроцессорной поддержкой (для технических средств, на которых функционируют серверы баз, данных и серверы приложений);

- операционные системы пользователей;

- пользовательские лицензии СУБД. Количество и тип лицензий определяется разработчиком и согласовывается с заказчиком на этапе архитектурного проекта;

- офисные программные обеспечения Microsoft Office 2013 или выше;

- средства архивирования и резервного копирования;

- средства обеспечения информационной безопасности.

**4.3.4.2. Требования к независимости программных средств от используемых средств вычислительной техники и операционной среды**

ИС «Принятые объекты» должна обеспечивать равную работоспособность независимо от вида и типа используемых средств вычислительной техники и операционной среды в рамках единой платформы, определяемой общностью операционной системы и архитектуры центрального процессора.

Независимость программных средств от используемых средств вычислительной техники   
и операционной среды обеспечивает возможность переноса программного обеспечения информационной системы на новую техническую платформу с минимальными материальными и временными затратами.

Независимость программных средств ИС «Принятые объекты» от используемых средств вычислительной техники и операционной среды достигается:

- использованием стандартного графического интерфейса пользователя;

- использованием стандартного языка SQL (стандарт ANSI) для взаимодействия клиентской и серверной частей программных средств;

- применением СУБД, поддерживаемой на большинстве распространенных вычислительных платформах.

**4.3.4.3. Требования к качеству программных средств, а также к способам его обеспечения и контроля**

Разрабатываемое программное обеспечение ИС «Принятые объекты» должен отвечать по следующим характеристикам:

- функциональность программного средства (адекватность, правильность, комплексируемость, нормосоответствие, защищенность);

- надежность программного средства (завершённость, отказоустойчивость, восстанавливаемость);

- удобства использования программного средства (понимаемость, осваиваемость, управляемость);

- эффективность программного средства (времяемкость, ресурсоемкость);

- сопровождаемость программного средства (анализируемость, модифицируемость, стабилизированность, тестируемость);

- мобильность программного средства (адаптируемость, настраиваемость, заменоспособность).

Разрабатываемое программное обеспечение ИС «Принятые объекты» должно иметь высокое качество, гарантирующее исполнение всех заложенных функций системы.

Качество программных средств обеспечивается путем:

- программного анализа сбойных ситуаций;

- автоматическое решение по устранению сбойных ситуаций.

Качество программных средств контролируется способом верификации и проверкой   
на контрольном примере.

**4.3.5. Требования к техническому обеспечению**

ИС «Принятые объекты» предъявляет следующие требования к серверам и рабочим станциям:

**Требования к серверу**

Система должна быть реализована с использованием специально выделенных серверов заказчика. Сервер должен иметь необходимую мощность, которая будет обеспечивать безотказною работу системы.

База данных должна быть развернута на сервере с постоянным резервом и с резервным сервером которая будет находится на другой серверной площадке для обеспечения бесперебойной работы системы.

**4.3.6. Требования к организационному обеспечению**

Основными пользователями системы являются сотрудники подразделений Узкомназорат, указанные в подпункте 2.1 настоящего технического задания. Состав сотрудников каждого   
из подразделений определяется штатным расписанием заказчика, который, в случае необходимости, может изменяться. К организации функционирования системы и порядку взаимодействия персонала, обеспечивающего эксплуатацию и пользователей, предъявляются следующие требования:

- в случае возникновения со стороны пользователей необходимости изменения функциональности системы, пользователи должны обратиться к руководству Узкомназорат  
и ведущему системному администратору;

- подразделение, обеспечивающее эксплуатацию системы, должно заранее (не менее чем за 3 дня) информировать всех пользователей (с указанием точного времени   
и продолжительности) о переводе её в профилактический режим.

В случае возникновения ошибок при контроле полей ввода первичной информации система должна сгенерировать сообщение для пользователя. Получив сообщение об ошибках, пользователь должен определить причину ошибок и внести достоверные данные в ИС «Принятые объекты» для их устранения.

**4.3.7. Требования к методическому обеспечению**

ИС должна разрабатываться на основании действующих нормативных правовых актов и организационно-распорядительных документов.

Должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке методики и инструкции выполнения пользователями операций в ИС.

Нормативно-техническая документация должна соответствовать требованиям нормативных правовых актов и разрабатываться согласно следующим стандартам:

* O‘zDSt 1985:2018 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационной системы (ИС)»;
* O‘zDSt 1986:2018 «Государственный стандарт Узбекистана Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания»;

- O‘zDSt 1987:2018 «Государственный стандарт Узбекистана Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы».

**5. Состав и содержание работ по созданию ИС**

Работы по созданию ИС «Принятые объекты» согласно настоящему Техническому заданию, должны производиться в сроки, приведенные в таблице №4.

**Таблица № 4**

**Перечень стадий и этапов работ по созданию информационной**

**ИС «Принятые объекты»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер этапа** | **Наименование работ и их содержание** | **Сроки выполнения** | | **Исполнитель (организация, предприятие)** | **Чем заканчивается этап** |
| начало | окончание |
| 1. | Обследование объекта информатизации |  |  | Узкомназорат, Центр | Отчет о выполненной работе |
| 2. | Разработка технического задания |  |  | Узкомназорат | Утверждение технического задания |
| 3. | Разработка программного обеспечения |  |  | Центр | Разработка программного обеспечения в полном объеме |
| 4. | Разработка эксплуатационной документации |  |  | Центр | Эксплуатационная документация |
| 5. | Проведение предварительных испытаний (тестирование) |  |  | Центр | Протокол испытаний |
| 6. | Обучение персонала Заказчика |  |  | Центр | Проведение обучения персонала, и проверка его способности обеспечить функциони­рование ИС. |
| 7. | Проведение приемочных испытаний |  |  | Узкомназорат, Центр | Акт приемки в  эксплуатацию |
| 8. | Ввод системы в постоянную эксплуатацию |  |  | Центр | Готовая к эксплуатации система |
| 9. | Сопровождение  Системы в соответствии  с гарантийными обязательствами |  |  | Центр | Устранение недостатков и внесение необходимых изменений в эксплуатационную документацию на ИС |

**6. Порядок контроля и приемки ИС**

Виды, состав, объемы, и методы испытаний модулей должны быть изложены   
в программе и методике испытаний ИС, разрабатываемой в составе рабочей документации.

В программе испытаний указываются:

перечень объектов, выделенных для испытаний и перечень требований, которым должны соответствовать объекты;

критерии приёмки системы;

условия и сроки проведения испытаний;

фамилии лиц, ответственных за проведение испытаний;

методику испытаний и обработки их результатов;

перечень оформляемой документации.

Для проведения приёмочных испытаний должна быть предъявлена следующая документация:

техническое задание на разработку ИС;

программа и методика испытаний.

Приёмочные испытания системы следует проводить на компонентах, установленных   
в Узкомназорат.

Приёмочные испытания должны включать проверку:

полноты и качества реализации функций, указанных в ТЗ;

комплектности и качества эксплуатационной документации.

Результаты испытаний оформляются протоколом, на основании которого делают заключение о соответствии системы требованиям ТЗ и возможности оформления акта перевода системы в штатный режим. В акте приёмки указываются:

соответствие разработанной продукции требованиям ТЗ;

результаты оценки разработанной технической документации;

рекомендации по дальнейшему использованию результатов разработки;

замечания и предложения по доработке продукции и документации (при необходимости).

Гарантийные обязательства заключаются в предоставлении технической поддержки, осуществляемой силами Исполнителя в течение шести месяцев с момента завершения работ по созданию и введению в эксплуатацию Системы.

В течение гарантийного срока обслуживания Исполнитель обязан отвечать на вопросы сотрудников Заказчика, прошедших обучение.

Скорость реагирования на запросы Заказчика по технической поддержке Системы не должна превышать 48 часов с момента поступления заявки на электронную почту Исполнителя и подтверждения ее получения по телефону. Скорость реагирования на запросы Заказчика   
в случае аварийной ситуации с Системой не должна превышать 24 часов с момента телефонного звонка Заказчика и при условии, что Заказчик предоставит все необходимые условия для решения возникшей проблемы.

Консультационная поддержка ответственного специалиста Заказчика осуществляется посредством е-mail, телефонной связи.

**7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке системы к вводу в действие.**

Для создания условий функционирования, при которых гарантируется соответствие Системы функциональным требованиям, содержащимся в настоящем Техническом задании,   
и возможности эффективного использования всех ресурсов Системы должен быть проведен комплекс мероприятий по подготовке объекта автоматизации к вводу Системы в действие:

- определить подразделение и должностных лиц, ответственных за внедрение и проведение опытной эксплуатации Системы;

- обеспечить присутствие пользователей на обучении работе с системой, проводимом Исполнителем;

- обеспечить соответствие помещений и рабочих мест пользователей системы   
в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем Техническом задании;

- обеспечить выполнение требований, предъявляемых к программно-техническим средствам, на которых должно быть развернуто программное обеспечение Системы;

Для организации функционирования Системы Заказчик должен подготовить помещения для функционирования системы, обеспечить наличие всего необходимого оборудования, включая средства вычислительной техники, системного программного обеспечения и каналы передачи информации.

К моменту окончания периода опытной эксплуатации обслуживающий персонал системы должен полностью овладеть практическими навыками работы с ИС «Принятые объекты»

**8. Требования к документированию**

Перечень документов технического и рабочего проектирования должен соответствовать номенклатуре, приведенной в O‘zDSt 1985:2018. Разработчик по результатам выполненных работ должен предоставить полный комплект документов, необходимых для эксплуатации ИС и отражающих текущее состояние ИС при ее сдаче в постоянную эксплуатацию.

Комплекты документации должны быть предоставлены на государственном и/или русском языках.

Комплект документов технического проекта представляется Заказчику в печатном виде, а также в электронном виде (на компакт-дисках).

Электронный вид предоставляемых документов должен соответствовать формату Adobe Portable Document Format (PDF) версии не ниже 7.0 и формату документов пакета Microsoft Office 2013 или выше. Графические элементы должны быть выполнены как рисунки, вставленные в основной текстовый документ.

Проектная документация должна согласовываться и утверждаться Заказчиком.

Ниже приведён перечень документации, которая должна быть передана Заказчику на этапах тестирования ИС и при подписании Акта о вводе в опытную эксплуатацию.

В состав документов должны быть включены все необходимые документы, включая следующие:

1. Общее описание системы;
2. Руководство пользователя – документ, содержащий описание последовательности действий пользователя.

**Приложение к**

**Техническому заданию**

**Перечень организаций, с которыми должен быть согласован проект технического задания   
на информационную систему**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование предприятия:** | **Адрес:** |
| ГУП “Центр Кибербезопасности” | г. Ташкент, ул. Кирк-киз, дом-10а  Телефон: +998 ([71) 203-55-11](tel:712035511)  E-mail: [info@tace.uz](mailto:info@tace.uz) |
| Миистерство по развитию информационных технологий и коммуникаций Республики Узбекистан | г. Ташкент, проспект Амира Темура, дом-4  Телефон: +998 ([71) 238-41-59](tel:712035511)  E-mail: [info@mitc.uz](mailto:info@mitc.uz) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Заместитель начальника** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Маткаримов А.А.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)** |
| **Отдел телекоммуникаций** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тургунов К.А.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)** |
| **Отдел радиосвязи** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Мамарасулов М.Р.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)** |
| **Отдел телерадиовещания** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Давлядияров А.М.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)** |
| **Отдел передачи данных** | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Алимов С.Р.**  **(*Подпись) (Ф.И.О*.)** |