**ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ЗАКУПКИ**

**Развитие функционального модуля «Фонд пространственных данных Свердловской области» подсистемы «Региональная геоинформационная система Свердловской области» информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области**

1. **Общие сведения**

## **Назначение документа**

Описание объекта закупки определяет требования к развитию функционального модуля «Фонд пространственных данных Свердловской области» подсистемы «Региональная геоинформационная система Свердловской области» информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области.

## **Наименование и условное обозначение Системы**

Полное наименование системы: Функциональный модуль «Фонд пространственных данных Свердловской области» подсистемы «Региональная геоинформационная система Свердловской области» информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области (далее – Модуль, Система).

Краткое наименования системы: РГИС.

## **Наименование работ**

Код позиции по ОКПД2: 62.01.1 Услуги по проектированию и разработке информационных технологий для прикладных задач и тестированию программного обеспечения.

Код позиции по КТРУ: отсутствует

## **Место выполнения работ**

Местоположение программно-аппаратной платформы Системы: 620144, г. Екатеринбург, ул. Большакова, 105.

Услуги оказываются Исполнителем как посредством удаленного доступа к программно-аппаратной платформе Системы, размещенной в защищенной сети Правительства Свердловской области, с использованием сертифицированных средств криптографической защиты информации и каналов связи — подключения к защищенной сети по технологии ViPNet (ViPNet-сеть № 2057) (Эквивалент не допускается в целях обеспечения совместимости с уже имеющимся программным обеспечением), так и непосредственно на территории Заказчика, по фактическому местоположению программно-аппаратной платформы Системы.

Представителю Исполнителя предоставляется доступ к компонентам Системы в Единой сети передачи данных Правительства Свердловской области, средствам мониторинга и системе ServiceDesk.

## **Наименование организации-заказчика и организаций-участников работ**

Заказчик:

Государственное бюджетное учреждение Свердловской области «Оператор электронного правительства» (далее – Заказчик, Оператор технической поддержки Системы).

Адрес: 620144, г. Екатеринбург, ул. Большакова, д.105.

Оператор системы:

Министерство цифрового развития и связи Свердловской области (далее – Минцифры Свердловской области).

**Сроки выполнения работ:** поэтапно, в соответствии с календарным планом выполнения работ с даты заключения контракта Заказчиком (далее - Контракт) по 28 ноября 2025 года включительно.

Работы по Контракту выполняются поэтапно. Требования к продолжительности отдельных этапов приведены ниже, а также в Приложение 1 описания объекта закупки (далее – ООЗ), требования к составу и результатам выполнения работ по этапам в разделе 6 настоящего ООЗ.

Сроки выполнения работ:

по I этапу: с даты заключения Контракта до 31 августа 2025 года;

по II этапу: с 01 сентября 2025 года по 31 октября 2025 года;

по III этапу: с 01 ноября 2025 года по 28 ноября 2025 года.

**Перечень документов, на основании которых выполняются работы**

При выполнении работ необходимо руководствоваться требованиями следующих нормативных правовых актов:

1. Федеральным законом от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»;
2. Федеральным законом от 30.12.2015 N 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
3. Указом Президента Российской Федерации от 28 апреля 2008 года № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления муниципальных, городских округов и муниципальных районов»;
4. Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
5. Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»
6. Указом Президента Российской Федерации от 28 ноября 2024 года №1014 «Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации».
7. Концепцией создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации, одобренная распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.08.2006 № 1157-р;
8. постановлением Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2012 года № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;
9. постановлением Правительства Российской Федерации от 6 июля 2015 года № 676 «О требованиях к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем, и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации»;
10. постановлением Правительства Российской Федерации от 4 марта 2017 года № 262 «Об утверждении Правил предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных, в том числе правил подачи заявления о предоставлении указанных пространственных данных и материалов, включая форму такого заявления и состав прилагаемых к нему документов».
11. приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 21 декабря 2016 года № 828 «Об утверждении требований к техническим и программным средствам федерального портала пространственных данных и региональных порталов пространственных данных»;
12. приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 29 марта 2017 года № 142 «Об установлении требований к сведениям о пространственных данных (пространственным метаданным)»;
13. приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 29.03.2017 года № 144 «Об утверждении правил представления с использованием координат сведений, включенных в перечень находящихся в распоряжении органов государственной власти и органов местного самоуправления сведений, подлежащих представлению с использованием координат»;
14. приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 28 марта 2024 г. № П/0083/24 «Об установлении порядка, способов и срока передачи пространственных данных и материалов федеральными органами исполнительной власти, юридическими лицами, указанными в части 1.1 статьи 11 Федерального закона от 30 декабря 2015 г. № 431-ФЗ "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", для включения в федеральный фонд пространственных данных и ведомственные фонды пространственных данных и порядка, способов и срока передачи пространственных данных и материалов органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления или подведомственными данным органам государственными либо муниципальными учреждениями, государственными либо муниципальными унитарными предприятиями для включения в фонды пространственных данных субъектов Российской Федерации или федеральный фонд пространственных данных»;
15. приказом Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 11 февраля 2013 года № 17 «Об утверждении требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах;
16. приказом Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 18 февраля 2013 года № 21 «Об утверждении Состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;
17. приказом Федеральной службы безопасности Российской Федерации от 10 июля 2014 года № 378 «Об утверждении Состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств криптографической защиты информации, необходимых для выполнения установленных Правительством Российской Федерации требований к защите персональных данных для каждого из уровней защищенности»;
18. Законом Свердловской области от 20 октября 2011 года № 94-ОЗ «О государственных информационных системах Свердловской области»;
19. постановлением Правительства Свердловской области от 27 декабря 2013 года
№ 1653-ПП «Об утверждении Положения о порядке создания и эксплуатации государственных информационных систем Свердловской области»;
20. постановлением Правительства Свердловской области от 27 декабря 2022 года
№ 977-ПП «Об информационной системе для организации мониторинга
социально-экономического развития Свердловской области»;
21. постановлением Правительства Свердловской области от 22.12.2022 № 911-ПП «О создании фонда пространственных данных Свердловской области и внесении изменения в Положение о Министерстве цифрового развития и связи Свердловской области, утвержденное постановлением Правительства Свердловской области от 01.07.2021 № 383-ПП»;
22. постановлением Правительства Свердловской области от 18.04.2024 № 259-ПП «Об утверждении Положения о фонде пространственных данных Свердловской области»;
23. распоряжением Правительства Свердловской области от 31 июля 2023 года
№ 514-РП «Об утверждении перечня сведений, находящихся в распоряжении исполнительных органов государственной власти Свердловской области и органов местного самоуправления муниципальных образования, расположенных на территории Свердловской области, подлежащих представлению с использованием координат в подсистему «Региональная геоинформационная система Свердловской области» информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области».
24. «Данные пространственные базовые. Общие требования. ГОСТ Р 53339-2009», утвержденный приказом Ростехрегулирования от 20 апреля 2009 года № 137-ст.;
25. «Географические информационные системы. Термины и определения.
ГОСТ Р 52438-2005», утвержденный приказом Ростехрегулирования от 29 декабря 2005 года № 423-ст.;
26. ГОСТ Р 52155-2003 Национальный стандарт РФ «Географические информационные системы федеральные, региональные, муниципальные. Общие технические требования»;
27. ГОСТ Р 52571-2006 Национальный стандарт РФ «Географические информационные системы. Совместимость пространственных данных. Общие требования»;
28. ГОСТ Р 52572-2006 Национальный стандарт РФ «Географические информационные системы. Координатная основа. Общие требования»;
29. ГОСТ Р 52573-2006 Национальный стандарт РФ «Географическая информация. Метаданные»;
30. ГОСТ Р 50828-95 Государственный стандарт РФ «Геоинформационное картографирование. Пространственные данные, цифровые и электронные данные, цифровые, и электронные карты. Общие требования».

## **Порядок оформления и предъявления результатов работ**

По окончании работ по развитию Модуля Система передается в виде функционирующего комплекса на базе средств вычислительной техники Заказчика.

Порядок оформления и предъявления результатов работ описан в разделе 8 настоящего ООЗ.

## **Список сокращений и определений**

В настоящем документе используются следующие сокращения, термины и определения, приведенные в расположенной ниже в таблице (см. Таблица 1).

Таблица 1 Список сокращений и определений

|  |  |
| --- | --- |
| АРМ | Автоматизированное рабочее место |
| БД | База данных |
| ГОСТ | Межгосударственный стандарт |
| ЕИС | Единая информационная система |
| ИС | Информационная система |
| ЛНА | Локально-нормативный акт |
| ОПЭ | Опытно-промышленная эксплуатация |
| ОЭ | Опытная эксплуатация |
| ПЭ | Промышленная эксплуатация |
| ПО | Программное обеспечение |
| РГИС СО | Подсистема «Региональная геоинформационная система Свердловской области» информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области |
| ИОГВ | Исполнительный орган государственной власти Свердловской области |
| ОМСУ | Орган местного самоуправления муниципального образования, расположенный на территории Свердловской области |
| РЦОД ПСО | Резервный центр обработки данных Правительства Свердловской области |
| СО | Свердловская область |
| СУБД | Система управления базами данных |
| СЭР СО | Информационная система для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области |
| ООЗ | Описание объекта закупки |
| ЭВМ | Электронно-вычислительная машина |
| API | от англ. Application Programming Interface (программный интерфейс приложения) - описание способов взаимодействия одной компьютерной программы с другими |
| REST | от англ. Representational State Transfer (передача репрезентативного состояния) - архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределённого приложения в сети |
| SOAP | от англ. Simple Object Access Protocol (простой протокол доступа к объектам) – протокол обмена структурированными сообщениями в распределённой вычислительной среде |
| ‍‍ФПД СО, РФПД | Отраслевой функциональный модуль «Фонд пространственных данных Свердловской области» подсистемы «Региональная геоинформационная система Свердловской области» информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области |
| Оператор | Министерство цифрового развития и связи Свердловской области осуществляющее техническое сопровождение создания и эксплуатации государственных информационных систем Свердловской области |
| ‍‍Фондодержатель | Государственное бюджетное учреждение Свердловской области «Оператор электронного правительства» |

# **Назначение и цели развития Системы**

## **Назначение Модуля**

Модуль предназначен для:

* упорядочения и централизации картографических и семантических данных на территории Свердловской области с использованием геоинформационных технологий;
* формирования единого интеграционного ресурса Свердловской области, обеспечивающего автоматизацию процессов, связанных со сбором, обработкой и предоставлением пространственных данных;
* формирования платформы для создания сервисов и ресурсов, обеспечивающих предоставление пространственных данных неограниченному кругу потребителей, посредством санкционированного доступа к ним;
* межведомственного взаимодействия при реализации процессов, связанных с пространственными данными с использованием геоинформационных технологий;
* обеспечения информационных потребностей в пространственных данных органов государственной власти, органов местного самоуправления, физических и юридических лиц с использованием современных информационных технологий;
* централизации деятельности ИОГВ и ОМСУ по планированию развития и использования территорий Свердловской области, в части работ, связанных с пространственными данными, в следующих сферах деятельности: градостроительства и территориального планирования, инвестиций, ЖКХ, топливно-энергетической, электроэнергетике, нефтегазохимической, транспортной, дорожного хозяйства, агропромышленной, экологии, лесопромышленной, горнопромышленной, металлургической, машиностроительной, имущественной, сфере услуг, социальной сфере.

В рамках развития Модуля автоматизируется деятельность ИОГВ и ОМСУ, направленная на предоставление достоверной картографической и семантической информации об объектах управления на территории Свердловской области, и деятельность, в рамках которой используется актуальная и достоверная информация о пространственных и семантических характеристиках объектов Свердловской области.

## **Цели и задачи развития Модуля**

Развитие Модуля выполняется в целях расширения функциональных возможностей в части расширения функциональности и улучшения пользовательского интерфейса публичных и внутренних подсистем РГИС, организации информационного взаимодействия с внешними информационными системами, для обеспечения функций представления и отображения полной и достоверной информации об объектах, размещенных на территории Свердловской области. Развитие выполняется по следующим направлениям:

* Модернизация пользовательского интерфейса и общего функционала системы управления данными для обеспечения возможности управления публичными информационными ресурсами.
* Модернизация пользовательского интерфейса и общего функционала Геопортала публичного сегмента для повышения уровня информированности и повышения удобства работы населения с размещаемой информацией.
* Упорядочения и централизации ведения картографических и семантических сведений, подлежащих представлению с использованием координат на территории Свердловской области с использованием геоинформационных технологий.
* Развития информационного ресурса Модуля, в т.ч. путем загрузки новых материалов в РФПД.
* Развитие интеграционного взаимодействия с федеральными информационными ресурсами.

Развитие Модуля осуществляться с учетом основных целей создания РГИС.

Для достижения поставленных целей должны быть решены следующие задачи:

1. Реализация блока аналитической отчетности в Модуле.
2. Повышение пользовательских характеристик Модуля.
3. Развитие функционала существующих автоматизированных бизнес-процессов:
* Подготовка сведений для передачи на федеральный портал пространственных данных
* Отправить сообщение о предполагаемой недостоверности информации, размещенной на портале или предоставленной с его использованием
* Предоставление физическим и юридическим лицам пространственных данных и материалов, содержащихся в региональном фонде пространственных данных
* Предоставление физическим и юридическим лицам сведений, подлежащих представлению с использованием координат
1. Автоматизация новых бизнес-процессов:
* Обработка запросов на получение пространственных метаданных, содержащихся в РФПД;
1. Создание облачного хранилища для размещения пространственных данных и материалов, подготовленных в результате оказания услуги;
2. Развитие информационного ресурса Модуля.

# **Характеристика объекта автоматизации**

В рамках развития Модуля автоматизируются процессы деятельности ИОГВ и ОМСУ и подведомственных им организаций и учреждений, направленные на предоставление достоверной картографической и семантической информации на территории Свердловской области.

Субъектом автоматизации является ИОГВ и ОМСУ Свердловской области и подведомственные им организации и учреждения.

Объектом автоматизации являются процессы, связанные с получением, ведением и предоставлением пространственных данных на территории Свердловской области.

Участниками объекта автоматизации являются специалисты ИОГВ, ОМСУ и подведомственных им организаций и учреждений Свердловской области ответственные за формирование и ведение сведений, подлежащих представлению с использованием координат на территории Свердловской области в соответствии с Распоряжением Правительства Свердловской области от 31.07.2023 № 514-РП «Об утверждении перечня сведений, находящихся в распоряжении исполнительных органов государственной власти Свердловской области и органов местного самоуправления муниципальных образований, расположенных на территории Свердловской области, подлежащих представлению с использованием координат в подсистему «Региональная геоинформационная система Свердловской области» информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области», а также иные организации.

При модернизации Системы должны выполняться требования о защите информации, содержащейся в государственных информационных системах Свердловской области, устанавливаемые федеральным органом исполнительной власти в области обеспечения безопасности и федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным в области противодействия техническим разведкам и технической защиты информации, в пределах их полномочий. При создании системы должны использоваться ресурсы информационной системы социально-экономического развития Свердловской области (далее ‒ СЭР СО), обеспеченные техническими средствами защиты информации, в рамках реализации мероприятий по аттестации СЭР СО. При создании Системы технические решения не должны изменять параметры, указанные в следующих документах:

• Акт классификации государственной информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области:

- Масштаб: региональный.

- Уровень значимости информации: второй (УЗ-2).

- Класс защищенности: второй (К2).

• Акт определения уровня защищенности персональных данных при их обработке в государственной информационной системе для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области:

- Тип угроз: третий.

- Категория ПДн: специальные.

- Количество субъектов: более 100000.

- Тип субъектов: не сотрудники.

- Уровень защищенности: второй (УЗ-2).

Требования к Исполнителю по реализации технических средств защиты информации не предъявляются.

# **Архитектура и программно-технические характеристики Системы**

## **Архитектура Системы**

Модуль создан на программно-аппаратной платформе информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области (далее - СЭР СО) подсистемы «Региональная геоинформационная система Свердловской области, которая обеспечивает веб-доступ пользователей к пространственным и атрибутивным данным, размещаемым в едином хранилище Модуля, и инструментам для работы с ними.

Модуль имеет трехуровневую архитектуру, состоящую из следующих основных компонентов:

* Сервер базы данных предназначен для хранения фактографической, служебной, справочной информации (далее - БД), обеспечивающей выполнение функций и необходимой для обработки запросов. Логика исполнения запросов выполняется на сервере приложений.
* Сервер приложений предназначен для выполнения всей бизнес-логики приложений.
* Пользовательский интерфейс (клиентское приложение) предназначен для удаленного ввода и просмотра информации посредством web-браузера.

Модуль построен по принципам микросервисной архитектуры для обеспечения простоты создания дополнительных функциональных модулей и компонентов с использованием, уже имеющихся на платформе Системы подсистем и модулей, что дает возможность разделения как бизнес-логики, так и структур хранения данных, необходимых для решения конкретных задач.

## **Используемое программное обеспечение**

Системой унаследован технологический стек СЭР СО. Описание технологического стека общесистемного и специализированного ПО СЭР СО приведено ниже.

Общесистемное и программное обеспечение, используемое во всех подсистемах, СЭР СО:

* операционная система (для серверов) – Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition», включена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (Реестровая запись №369 от 08.04.2016 Произведена на основании приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 08.04.2016 №151).
* серверы контейнеризации – Docker, Docker compose. ПО с открытым исходным кодом.
* СУБД Postgres Pro, включена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (Реестровая запись №104 от 18.03.2016 произведена на основании приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 18.03.2016 №112).
* система управления базами данных – PostgreSQL. ПО с открытым исходным кодом.
* ГосJava - открытая среда Java для работы настольных и веб-приложений в среде Linux.

Программное обеспечение специфичное для подсистем СЭР СО:

1. Подсистема «Региональная геоинформационная система Свердловской области (РГИС СО):
* разработанное специализированное ПО РФПД – Программное обеспечение РФПД разработано с использованием языков программирования Java и JavaScript.
* сервер геоданных – Geoserver. ПО с открытым исходным кодом.
* программное расширение системы управления базами данных для поддержки географических объектов – PostGIS. ПО с открытым исходным кодом.
* No-SQL хранилище данных – MongoDB. ПО с открытым исходным кодом.
1. Подсистема автоматизации технологических процессов исполнительных органов государственной власти:
* программа для ЭВМ «UIP\_EService», включена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (Реестровая запись №4606 от 05.07.2018 произведена на основании приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 05.07.2018 №347).
1. Информационно-аналитическая подсистема:
* аналитическая платформа Visiology 2.0, включена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (Реестровая запись № 4135 от 11.12.2017 произведена на основании приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 07.12.2017 № 680)
* программное обеспечение для исследования и визуализации данных Apache Superset. ПО с открытым исходным кодом.
* колоночная реляционная СУБД – ClickHouse. ПО с открытым исходным кодом.
1. Подсистема интеграционного взаимодействия:
* брокер сообщений на платформе Java - Apache Kafka ПО с открытым исходным кодом.
* ETL-инструмент - Apache NiFi ПО с открытым исходным кодом.
1. Подсистема идентификации и аутентификации:
* Сервер аутентификации – Keycloak. ПО с открытым исходным кодом.

Модуль использует существующую архитектуру СЭР СО, состоящую из следующих основных компонентов: сервера базы данных, сервера приложений и клиентского приложения.

РГИС представляет из себя комплекс веб-приложений, сервисов и хранилища данных, организованных по модульному принципу. Существующая архитектурная схема размещения компонентов приведена на Рисунке 1.

Вычислительные мощности виртуальных машин (ВМ), на которых функционирует Система, приведены в таблице 2.



**Рисунок 1** - Существующая архитектурная схема размещения компонентов.

Таблица 2. Перечень виртуальных машин, используемых Системой

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование сервера** | **CPU** | **RAM** | **Хранилище данных** | **Общесистемное программное обеспечение** | **Имя** |
| 1 | Сервер баз данных | 8 ядер | 24 Гб | 550 Гб | Astra Linux SE | rgis-db |
| 2 | Картографический сервер | 12 ядер | 32 Гб | 550 Гб | Astra Linux SE | rgis-data |
| 3 | Сервер приложений | 12 ядер | 48 Гб | 200 Гб | Astra Linux SE | rgis-app |
| 4 | Сервер баз данных | 8 ядер | 12 Гб | 550 Гб | Astra Linux SE | rgis-db2 |
| 5 | Картографический сервер | 12 ядер | 32 Гб | 550 Гб | Astra Linux SE | rgis-data2 |
| 6 | Сервер приложений | 12 ядер | 24 Гб | 200 Гб | Astra Linux SE | rgis-app2 |
| 7 | Балансировщик нагрузки | 4 ядра | 6 Гб | 20 Гб | Astra Linux SE | rgis-bd-br-hc |
| 8 | Сервер приложений | 4 ядра | 8 Гб | 130 Гб | Astra Linux SE | rgis-bd-portal1 |
| 9 | Сервер приложений | 4 ядра | 8 Гб | 130 Гб | Astra Linux SE | rgis-bd-portal2 |
| 10 | Сервер баз данных | 6 ядер | 8 Гб | 1030 Гб | Astra Linux SE | rgis-bd-db1 |
| 11 | Сервер баз данных | 6 ядер | 8 Гб | 1030 Гб | Astra Linux SE | rgis-bd-db2 |
| 12 | Сервер баз данных | 4 ядра | 16 Гб | 330 Гб | Astra Linux SE | rip-cl1 |
| 13 | Сервер баз данных | 4 ядра | 16 Гб | 330 Гб | Astra Linux SE | rip-cl2 |
| 14 | Сервер баз данных | 4 ядра | 16 Гб | 330 Гб | Astra Linux SE | rip-cl3 |
| 15 | Интеграционная шина | 4 ядра | 8 Гб | 50 Гб | Astra Linux SE | rip-kfk-zk1 |
| 16 | Интеграционная шина | 4 ядра | 8 Гб | 50 Гб | Astra Linux SE | rip-kfk-zk2 |
| 17 | Интеграционная шина | 4 ядра | 8 Гб | 50 Гб | Astra Linux SE | rip-kfk-zk3 |
| 18 | ETL-сервер | 2 ядра | 6 Гб | 20 Гб | Astra Linux SE | rip-apache-nifi |
| 19 | Сервер аутентификации | 4 ядра | 8 Гб | 24 Гб | Astra Linux SE | keycloackegov66ru |
| 20 | Сервер интеграционных сервисов | 6 ядер | 12 Гб | 50 Гб | Astra Linux SE | rip-smev |
| 21 | Сервер бизнес-аналитики | 16 ядер | 48 Гб | 200 Гб | Astra Linux SE | ser-bip |

Сервер базы данных предназначен для хранения фактографической, служебной, справочной информации (далее - БД), обеспечивающей выполнение функций Модуля и необходимой для обработки запросов. Логика исполнения запросов выполняется на сервере приложений.

Сервер приложений предназначен для выполнения всей бизнес-логики приложений.

Пользовательский интерфейс (клиентское приложение) предназначен для удаленного ввода и просмотра информации посредством web-браузера.

Требования к функциональным компонентам, входящим в архитектуру подсистемы «Региональная геоинформационная система Свердловской области» информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области изложены в соответствующей конкурсной документации, ссылка на которую приведена в разделе 7 Описания объекта закупки и главе 4 Положения о подсистеме РГИС СО, утвержденной Постановлением Правительства Свердловской области от 27.12.2022 № 977-ПП.

## **Структура Системы, состав компонентов**

Система включает в свой состав следующие функциональные компоненты:

* Базовый функциональный комплекс:
* Подсистема управления данными.
* Подсистема визуализации.
* Подсистема интеграции.
* Подсистема отчетности.
* Подсистема аутентификации.
* Отраслевые функциональные модули:
* Модуль градостроительной деятельности.
* Модуль имущественного комплекса.
* Модуль анализа выпадающих имущественных налогов, включая данные Росреестра и ФНС.
* Модуль регионального фонда пространственных данных.
* Модуль лесного комплекса
* Модуль Анализ Геоданных

В рамках развития не предполагается расширения отраслевых функциональных модулей РГИС, все изменения реализуются в рамках имеющихся блоков.

## **Средства и способы связи для информационного обмена между компонентами Системы**

Взаимодействие компонент системы с картографическим сервером GeoServer осуществляется по протоколам стандарта OGC.

Взаимодействие между компонентами Системы происходит посредством сервисов RESTful и протоколом TCP/IP.

Взаимодействие всех компонентов с СУБД хранилища данных на базе сервера PostgreSQL Server происходит посредством прямого сетевого соединения на основе протокола TCP с использованием SQL-запросов со стороны клиентских приложений.

Взаимодействие всех компонентов с хранилищем файлов документов происходит посредством прямого сетевого обращения к MongoDB на основе протокола TCP.

## **Средства и способы связи для информационного обмена с внешними Системами**

Информационное взаимодействие с внешними информационными ресурсами осуществляется посредством программного интерфейса с учетом наличия со стороны внешней АИС инструментов обмена данными. Информационное взаимодействие со смежными информационными системами ведомственного сегмента СЭР СО, а также внешними информационными ресурсами, осуществляется через подсистему интеграционного взаимодействия СЭР СО путем использования стандартизированных протоколов и форматов обмена данными, установленных документацией СЭР СО. Варианты информационного взаимодействия с внешними системами:

* Все взаимодействие между web-браузером Пользователя/Оператора и компонентами Системы происходит через прямое сетевое соединение на основе протокола HTTP(S).
* Взаимодействие между Системой и внешними системами происходит посредством вызова, соответствующего RESTful или SOAP API.

Для внешних информационных ресурсов (ИС) Система может являться как источником информации, так и ее потребителем. Взаимодействие между системами осуществляется передачей данных в форматах, представленных в таблицах с источниками данных.

# Т**ребования к развитию Модуля**

## **Требования к Системе в целом**

### Требования к структуре и функционированию Системы

Система размещена на вычислительных ресурсах Заказчика, в Резервном центре обработки данных Правительства Свердловской области (далее – РЦОД ПСО), который находится на площадке ГБУ СО «Оператор электронного правительства», по адресу: 620144, г. Екатеринбург ул. Большакова, 105, в продуктивной зоне Информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области.

Продуктивная зона - предназначена для обеспечения штатного функционирования Системы в режиме постоянной эксплуатации.

Работы по развитию Модуля ведутся в зоне разработки и тестирования, располагающейся на внешних ресурсах Исполнителя.

Зона разработки и тестирования - используется для развёртывания, разрабатываемого и адаптируемого программного обеспечения, тестирования обновлений, а также может использоваться для подготовки функциональных пользователей к работе в Системе. В данной зоне обеспечивается контроль готовности полученных в ходе выполнения работ разработок и обновлений компонентов Системы, к переводу в продуктивную зону.

Все выполняемые в рамках выполнения работ настройки и разработки переносятся из внешней зоны разработки и тестирования в Продуктивную зону после успешного завершения необходимых процедур контроля. В том числе исходный код Системы в электронном виде со структурой каталогов и файлов, документация к исходному коду, скрипты компиляции кода, инструкции по разворачиванию Системы из исходного кода переносятся в электронном виде в систему управления репозиториями Заказчика (Gitlab).

По окончании действия Контракта в ходе промышленной эксплуатации Модуля зона разработки для Заказчика не требуется. При этом Исполнитель обязан поддерживать работоспособность зоны разработки и тестирования на своих вычислительных ресурсах в течение всего срока обеспечения гарантийных обязательств.

### Требования к выполнению работ по развитию Системы

По результатам выполнения работ по развитию Модуля ранее разработанный функционал сохраняет свою работоспособность в полном объеме. Требования к функционалу Системы, ее блоков и компонент, изложены в конкурсной документации на создание и развитие СЭР СО, её подсистем и ведомственного сегмента. Находятся в открытом доступе и размещены в ЕИС, ссылки на документы приведены в п.9 настоящего ООЗ. Развитие Модуля не влияет на сохранность данных в хранилище Системы.

### Требования к патентной чистоте и передаче имущественных прав при развитии Системы

Применение технических средств и программного обеспечения соответствует условиям его использования, закрепленным в соответствующих лицензионных соглашениях между правообладателем и Функциональным заказчиком.

По итогам выполнения работ по Контракту Заказчику принадлежат права на все результаты, созданные при выполнении работ по Контракту, в том числе исключительные права на все результаты интеллектуальной деятельности, которым предоставляется правовая охрана как объектам интеллектуальной собственности, в соответствии со статьей 1225 Гражданского кодекса Российской Федерации. В том числе Заказчику принадлежат исключительные права на все результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении работ по Контракту, создание которых по Контракту прямо не предусматривалось.

Датами перехода Заказчику исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении работ по Контракту, являются даты подписания Сторонами Акта сдачи-приемки выполненных работ. В случае расторжения Контракта датой перехода Заказчику исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении работ по Контракту, является дата расторжения Контракта.

Если при развитии Системы Исполнителю потребуется использовать имеющиеся у Заказчика программы для ЭВМ, информационные системы и иные объекты интеллектуальной собственности, Исключительные права на которые принадлежат Заказчику или третьей стороне, не подразумевающие свободного использования, но требующиеся Исполнителю для выполнения требований, предусмотренных в Описании объекта закупки, то Исполнитель за свой счет получает на период исполнения контракта неисключительные права на использование и модификацию данных программ для ЭВМ, информационных систем и иных объектов интеллектуальной собственности, при этом риск нарушения прав третьих лиц на результаты интеллектуальной деятельности несет Исполнитель. Неисключительные права на использование и модификацию программ для ЭВМ, информационных систем и иных объектов интеллектуальной собственности, принадлежащих Заказчику, предоставляются исполнителю на период и в целях исполнения Контракта на безвозмездной основе. Неисключительные права на использование и модификацию программ для ЭВМ, информационных систем и иных объектов интеллектуальной собственности, принадлежащих третьим лицам, предоставляются исполнителю на лицензионных условиях правообладателя - производителя программного обеспечения.

Если для развития Системы Исполнителю потребуется использовать необходимые программы для ЭВМ, программные библиотеки, сервера приложений и иные объекты интеллектуальной собственности, разработанные Исполнителем или третьей стороной, не подразумевающие свободного использования, но требующиеся Исполнителю для выполнения требований, предусмотренных в Описании объекта закупки, то неисключительные права на использование данных программ для ЭВМ должны быть переданы Заказчику с правом модификации соответствующих программ, а также правом выступать Заказчиком доработки, развития, модернизации, иного внесения изменений в программу для ЭВМ, а также сопровождения (технического обслуживания) программы для ЭВМ, в том числе для нужд исполнительных органов государственной власти Свердловской области, учреждений и предприятий Свердловской области, а также правом передать вышеуказанные права третьему лицу, а именно государственному бюджетному учреждению Свердловской области «Оператор электронного правительства» (ИНН: 6671352361 / КПП: 667101001 / ОГРН: 1116671005087). Вышеуказанные требования по передаче прав обеспечиваются Исполнителем за счет средств, включенных в стоимость работ, которую Заказчик оплачивает в соответствии с Контрактом.

Стоимость исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданные по Контракту, считается включенной в стоимость работ, которую Заказчик обязан оплатить в соответствии с Контрактом. Исполнитель не вправе требовать от Заказчика уплаты какого-либо дополнительного вознаграждения или возмещения за уступку исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности.

Исполнитель обязан передать Заказчику права на результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении работ по Контракту, свободными от прав третьих лиц на них.

Исполнитель гарантирует Заказчику, что все результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении работ по Контракту, будут созданы или с привлечением лиц, которые состоят в трудовых отношениях с Исполнитель на основании заключенных и действующих трудовых договоров (далее – Работники), или с привлечением третьих лиц, с которыми у Исполнителя заключены договоры на выполнение работ (оказание услуг) (далее – Субподрядчики).

Исполнитель обязуется предусмотреть в договорах с третьими лицами, в том числе в договорах с Работниками и Субподрядчиками, права Заказчика на создаваемые результаты интеллектуальной деятельности. Исполнитель гарантирует, что третьи лица, в силу заключенных с ними договоров, не могут воспрепятствовать Заказчику использовать результаты интеллектуальной деятельности и осуществлять права на результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении работ по Контракту.

Исполнитель имеет право использовать результаты интеллектуальной деятельности, созданные при выполнении работ по Контракту, исключительно в целях выполнения обязательств по Контракту и в необходимых для этого пределах.

Исполнитель за свой счет урегулирует своими силами и за свой счет вопросы выплаты вознаграждения третьим лицам, в том числе субподрядчикам, физическим лицам, связанных с выполнением Контракта, включая:

* авторское вознаграждение работникам Подрядчика, привлеченным к выполнению Контракта по служебному заданию или в рамках выполнения трудовых обязанностей;
* вознаграждение третьим лицам, привлеченным к исполнению Контракта;
* в рамках гражданско-правовых договоров, в том числе за участие в выполнении работ по Контракту, передачу прав на результат интеллектуальной деятельности.

Кроме того, Исполнитель гарантирует согласование с авторами соответствующих объектов авторских прав, созданных при исполнении Контракта, что при использовании указанных объектов Заказчик вправе:

* использовать указанные объекты авторских прав без указания имен их авторов;
* осуществить обнародование указанных объектов авторских прав любым способом и в любой форме;
* вносить в указанные объекты авторских прав изменения, сокращения, дополнения, снабжать иллюстрациями, предисловием, послесловием, комментариями или какими бы то ни было пояснениями.

Программы для ЭВМ, не подразумевающие свободного использования, должны быть обеспечены гарантийным и постгарантийным обслуживанием.

Все созданные и использованные при исполнении Контракта объекты интеллектуальной собственности подлежат отражению в отчетных документах Исполнителя о результатах выполнения работ по Контракту.

### Требования по стандартизации и унификации

При развитии Модуля обеспечивается:

* Использование только открытых стандартных интерфейсов для связи между компонентами Системы.
* Документирование схем информационного взаимодействия Системы со Смежными системами.
* Использование единых стандартных форматов данных для обмена между компонентами Системы, смежными системами СЭР СО.
* Использование стандартных документированных программных вызовов и библиотек.
* Стандартизация и унификация технических средств Системы обеспечивается посредством использования серийно выпускаемых средств вычислительной техники и коммуникационного оборудования.

## **Требования к функциям (задачам), выполняемым Системой**

В рамках развития Модуля обеспечивается следующая функциональность:

### Общие требования к функциям (задачам) Модуля

#### Обеспечивается возможность работы пользователей при одновременном обращении к порталу до 1000 (тысячи) в соответствии с п. 14 Требований.

Реализуется функционал для перехода внешних пользователей из раздела с Каталогом услуг на Федеральный портал пространственных данных, а также функционал для перехода внутренних пользователей из раздела с Каталогом услуг в соответствующий раздел РГИС СО, и обратный переход из раздела РГИС СО в РФПД.

### Требования к функциям (задачам) Модуля для автоматизации бизнес-процессов.

#### Доработать функционал обработки входящих заявлений, согласно п. 18 Правил предоставления пространственных данных и материалов, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 04.03.2017 №262 перечень идентификационных пространственных данных и материалов составляется специалистом фондодержателя, является приложением к заявлению и направляется заявителю вместе со сведениями о размере платы за услугу.

#### Обеспечить возможность в роли оператора Фондодержателя самостоятельно изменять статус с «Ожидания оплаты» на «Оплачено», а также возможность пропускать стадию расчета стоимости оказания услуг, направления платежных документов и ожидания поступления оплаты для заявителей, которые получают пространственных данные и материалы из РФПД без взимания платы.

#### При подписании электронных документов от имени организации Модуль позволяет добавлять машиночитаемую доверенность в раздел основания представления интересов. Система должна обрабатывать машиночитаемые доверенности в соответствии с Едиными требованиями к формам доверенностей, необходимых для использования квалифицированной электронной подписи, утвержденными приказом Минцифры РФ от 18.08.2021 № 857.

#### Обеспечить возможность ведения реестра поступающих заявлений с возможностью внесения оператором сведений о заявлениях о предоставлении пространственных данных и материалов, поступающих в Фондодержатель иными способами (по электронной почте, почтовым отправлением, через систему электронного документооборота) и прикрепления образов таких заявлений;

#### Расширить блок каталога услуг «[Предоставление сведений о пространственных данных](https://rgis.egov66.ru/rfpd/catalog/categories/1092)». В рамках расширения функциональности блока быть реализован бизнес-процесс по подаче и обработке запросов Заявителей на получение пространственных метаданных, содержащихся в РФПД.

#### Для автоматизации данного бизнес-процесса функционал Системы обеспечивает выполнение следующих действий согласно схеме процесса (см. Рисунок 2):

* Подача заявления на получение пространственных метаданных содержащихся в региональном фонде пространственных данных;
* Прием заявления и получение регистрационных данных;
* Формирование итогового документа с результатами;
* Направление заявителю итогового документа с пространственными метаданными.

*Рисунок 2. Бизнес-процесс «Предоставление физическим и юридическим лицам пространственных метаданных содержащихся в региональном фонде пространственных данных»*

Начальным этапом бизнес-процесса является подача заявления, на следующем этапе происходит автоматизированный прием заявлений и присвоение регистрационных данных, что позволяет значительно ускорить весь процесс. Вслед за этим формируется итоговый документ, содержащий необходимые пространственные метаданные, который выступает в качестве финального результата общей работы системы. Заключительным этапом является своевременная отправка итогового документа заявителю.

Бизнес-процесс предоставляет возможность внешнему заявителю получить пространственные метаданные содержащиеся в ФПД СО. В рамках автоматизации данного бизнес-процесса Система позволит внешнему заявителю получить необходимую информацию.

### Требования к развитию информационного ресурса Модуля

#### Расширить информационный ресурс Модуля, в состав которого включить групповой слой «Рамки номенклатурных листов» с раскладкой на весь масштабный ряд на территорию Свердловской области, с возможностью поиска территории по названию номенклатурного листа и масштаба.

#### Провести сверку данных об имеющихся цифровых ортофотопланах в Модуле с базой метаданных фондодержателя и актуализация в Модуле отсутствующих сведений. Дублирующие сведения удалить;

#### Расширить модель данных в хранилище пространственных данных подсистемы «Региональная геоинформационная система Свердловской области» в разделе «Работа с данными» в табличной форме «Цифровые ортофотопланы», атрибутивный состав расширить атрибутом «Муниципальное образование» для установления принадлежности населенного пункта к соответствующему муниципальному образованию.

### Требования к функциям (задачам) подсистемы управления данными

#### В рамках развития информационного ресурса в Модуле опубликовать пространственные данные и их метаданные, прошедшие проверку Фондодержателем и предназначенные для включения в ФПД СО. Публикации в Модуле подлежат следующие данные полученные Фондодержателем в рамках контрактов на изготовление карт материалов:

* границы объектов работ,
* цифровые ортофотопланы,
* рамки номенклатурных листов ортофотопланов,
* границы единых 3Д-стереомоделей,
* цифровая модель рельефа местности.
* Состав информации может быть дополнен при утверждении с Заказчиком графика выполнения работ на этапе технического проектирования, если выявится такая необходимость.

#### Заказчик предоставляет Исполнителю проверенные Фондодержателем данные подлежащие публикации. Исполнитель выполняет необходимую подготовку данных к публикации в Модуле.

#### В рамках развития обеспечить создание облачного хранилища для размещения пространственных данных и материалов, подготовленных в результате оказания услуг, с возможностью автоматического удаления файлов по истечению установленного срока хранения. Срок хранения определяется на этапе технического проектирования.

#### Выполнить подготовку автоматизированного отчета по результатам работ в части сопоставления плановых и фактических объемов подготовленных к публикации в Модуле материалов.

### Требования к функциям (задачам) подсистемы отчетности

#### Развитие данного блока обеспечивается в рамках существующих функциональных возможностей аналитической платформы Visiology, интерактивные информационные панели с отчетами (дашборды) разрабатываются с использованием конструктора отчетов и информационных панелей - Dashboard Designer, и публикуются на портале платформы и встроены в общий интерфейс Системы.

####  Личный кабинет Оператора расширить блоком аналитики и реализованными дашбордами по следующим направлениям:

* Статистическая отчетность – интерактивные информационные панели, характеризующие информационный ресурс системы: сведения о видах накопленных данных и их характеристиках, сведения об обеспеченности Свердловской области картографическими материалами в разрезе масштабов имеющихся материалов и года создания материалов в процентном и в площадном выражении.
* Управленческая отчетность – интерактивные информационные панели, предоставляющие аналитическую информацию на основе данных Системы, необходимую для поддержки принятия решений руководителями Министерства. Состав информации может быть дополнен при утверждении с Заказчиком графика выполнения работ на этапе технического проектирования, если выявится такая необходимость.

#### Определить перечень используемых показателей для дашбордов и при необходимости выполнить адаптацию витрин данных, служащих источником аналитических данных, подготовленных для отображения в отчетах и информационных панелях на этапе развития Системы. Витрина данных обеспечивает:

* возможность формирования аналитического отчета о наличии картографического материала в разрезе муниципальных образований, населенных пунктов, видов и масштабов загруженных картографических материалов, годе создания таких материалов, возможность выгрузки результатов аналитического анализа в табличной форме, а также возможность визуализации результатов в графическом виде на карте Свердловской области;
* возможность формирования статистической формы «Журнал заявлений» с указанием статуса заявления и количества предоставляемых единиц пространственных данных и материалов по каждому заявлению.

#### Перечень показателей, перечень дашбордов, и их визуальное представление определить и согласовать с Заказчиком в составе документа «Пояснительная записка к техническому проекту Системы. Дополнение» в процессе выполнения блока работ «Разработка документации на Систему и её части» (см. п. 6 настоящего ООЗ).

### Требования к функциям (задачам) подсистемы интеграции

#### Подсистема интеграции обеспечивает функциональную возможность интеграции с информационными ресурсами источниками данных и информационными ресурсами получателями данных.

#### Обеспечить взаимодействие с государственной информационной системой о государственных и муниципальных платежах (пп. «г» п. 21 требований к техническим и программным средствам федерального портала пространственных данных и региональных порталов пространственных данных, утвержденных приказом Министерства экономического развития РФ от 21.12.2016 №828) при формировании документов для оплаты услуги.

Перечень ИС источников данных приведен в таблице (см. Таблица 3).

Таблица 3 Перечень ИС источников данных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ИС источник | ИС получатель | Данные / Направление информационного взаимодействия |
| ГИС о государственных и муниципальных платежах | РФПД | Формирование документов для оплаты услуги. |

Перечень ИС получателей данных приведен в таблице (см. Таблица 4)

Таблица 4 Перечень ИС получателей данных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ИС источник | ИС получатель | Данные / Направление информационного взаимодействия |
| РФПД | ГИС о государственных и муниципальных платежах | Формирование документов для оплаты услуги. |

### Требования к функциям (задачам) подсистемы аутентификации

#### выполнение изменений ролевой модели в части доработки возможности разграничения доступа пользователей к следующим функциям модуля:

* просмотр карт и реестров;
* поиск материалов РФПД;
* экспорт материалов РФПД.

Предусмотреть, что возможность экспорта данных (карты или ее фрагмента, экстента карты) доступна только пользователям с ролью «Оператор РФПД», и такая роль может быть предоставлена только сотрудникам Заказчика.

2. **Требования к видам обеспечения**

### Требования к информационному обеспечению

Информационную модель данных Системы организовать для хранения данных информационных объектов, атрибутов, документов (электронных образов документов) и пространственных данных по информационным объектам рассматриваемого предмета автоматизации.

Для обеспечения согласованности данных в структуре информационного ресурса Системы предусмотреть возможность формирования и использования справочников.

Описание модели данных (Структура, состав атрибутивных, пространственных и документальных данных Системы) для информационного обеспечения исполнения функций (см. п.5.2 настоящего ООЗ) разрабатываются в рамках работ «Разработка документации на Систему и её части» (см. п. 6 настоящего ООЗ).

### Требования к лингвистическому обеспечению

При развитии Модуля соблюдать требования, предъявляемые к Системе.

Взаимодействие пользователя с интерфейсом Системы осуществляется на русском языке (исключение могут составлять только системные сообщения базового программного обеспечения, содержащие стандартизированные описания и коды ошибок).

Все документы и отчеты Модуля готовятся и выводятся пользователю на русском языке.

Графический интерфейс пользователя Подсистемы создан на русском языке.

### Требования к программному обеспечению и языкам программирования

Система базируется на программном обеспечении СЭР СО и её подсистем
(см. п.4.2 настоящего ООЗ). Исполнитель использует существующее программное обеспечение подсистем СЭР СО, расширяя их возможности для реализации предметного функционала, согласно требованиям, п.5.2 настоящего ООЗ.

### Требование к техническому обеспечению

В рамках данного ООЗ не выполняются работы по обеспечению серверным и клиентским оборудованием. При развитии Модуля используется существующее серверное и клиентское оборудование.

### Требования к организационному обеспечению

В организационный объем проекта входят: ИОГВ и ОМСУ Свердловской области и подведомственные им организации и учреждения.

Исполнитель предоставляет Заказчику гарантийное сопровождение выполненных Работ сроком 12 (двенадцать) месяцев с даты подписания Заказчиком документа о приемке.

В рамках данного ООЗ не выполняются работы по технической поддержке Системы на этапе ПЭ. Ответственность за организацию и обеспечение ПЭ возлагается на Заказчика. Организационное обеспечение работы Системы на этапе ПЭ является зоной ответственности эксплуатирующей организации и организации оператора технической поддержки.

### Требования к методическому обеспечению Системы

Развитие Модуля соответствует законодательным и иным нормативным правовым актами Российской Федерации, Свердловской области и локально-нормативным актам Заказчика, Функционального Заказчика и Оператора.

Все работы, выполняемые по данному ООЗ, осуществляются в рамках, действующих на момент начала выполнения работ, законодательных и иных нормативных правовых актов Свердловской области и ЛНА Заказчика, Функционального Заказчика и Оператора.

# **Требования к составу и результатам работ**

## **Описание требований к составу и результатам работ**

Таблица 5. Состав и содержание работ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование работ** | **Результаты работ** | **Документы** | **Срок предоставления результатов выполнения работ** |
| 1 | Разработка документации на развитие Системы и её части | * Уточнены требования к структуре, составу атрибутивных, пространственных и документальных данных Системы
* Разработаны технические решения на Систему
* Актуализирована матрица ролей и полномочий
 | * Документ «Пояснительная записка к техническому проекту Системы. Дополнение»
* Документ «Матрица ролей и полномочий» (актуальная версия)
 | Представляется Исполнителем до 31 августа 2025 года включительно заключения Контракта |
| 2 | Разработка ПО, пуско-наладочные работы, проведение предварительных испытаний Системы | * Проведена программная реализация функциональных компонент Системы под требования ООЗ
* Проведена актуализация эксплуатационной документации
* Осуществлен ввод системной информации, обеспечивающей функционировании Системы
* Выполнено развертывание программного обеспечения Системы в защищенном контуре РЦОД ПСО
* Проведены предварительные испытания Системы
* Выявленные замечания устранены
 | * Программа и методика предварительных испытаний
* Программа проведения опытной эксплуатации Системы
* Руководство пользователя Системы (актуальная версия)
* Руководство администратора Системы (актуальная версия)
* Акт выполнения пуско-наладочных работ
* Протокол предварительных испытаний Системы
* Документ о приемке Системы в опытную эксплуатацию
* Акт предварительной подготовки к публикации пространственных данных в Модуле
 | Представляется Исполнителем до 31 октября 2025 года |
| 3 | Проведение опытной эксплуатации Системы, проведение приемочных испытаний Системы | * Проведен инструктаж пользователей
* Проведены мероприятия опытной эксплуатации
* Выявленные замечания устранены
* Проведены приемо-сдаточные испытания для принятия решения о готовности Системы к вводу в промышленную эксплуатацию
* Исходные коды Системы в электронном виде с сопутствующей документацией переданы Заказчику
* Заказчику переданы актуализированный проект концепции и иных документов на Систему в соответствии с требованиями Постановления правительства РФ от 06.07.2015 № 676 «О требованиях к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации», приказом Министерства информационных технологий и связи Свердловской области от 02.04.2012 № 31 «О порядке передачи информационных систем на техническую поддержку и обслуживание государственному бюджетному учреждению Свердловской области «Оператор электронного правительства»[[1]](#footnote-1)
 | * Протокол проведения инструктажа, включая: листы присутствия, анкеты обратной связи
* Протокол устранения замечаний по результатам ОПЭ, включая реестр замечаний с отметкой об устранении (в случае наличия таковых)
* Акт о завершении опытной эксплуатации и допуске Системы к приемочным испытаниям
* Программа и методика приемочных испытаний Системы
* Документ о готовности Системы к приемке в промышленную эксплуатацию
* Акт приемки-передачи исходных кодов Системы
* Акт приема-передачи исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности
* Акт итоговой подготовки к публикации пространственных данных в Модуле
 | Представляется Исполнителем до 28 ноября 2025 года включительно |

### Содержание результата работ «Разработка документации на Систему и её части»

#### Разработаны технические решения на Систему в соответствии с требованиями пункта 5 настоящего ООЗ, по следующим направлениям:

* состав функций, реализуемых Системой и ее компонентами;
* решения по составу ключевых прецедентов и алгоритмам функционирования специализированного программного обеспечения, развиваемого в ходе выполнения работ;
* решения по организации модели хранения данных в составе:
	+ концептуальная модель данных в нотации ER-диаграммы;
	+ решения по составу информационных объектов Системы, включая их атрибутивное описание;
	+ решения по составу и содержанию справочников.
* решения по составу ролей пользователей, составу функций, доступных каждой роли.

#### Разработанные технические решения отражаются в документе «Пояснительная записка к техническому проекту Системы. Дополнение».

#### Разработан пакет документации согласно перечню документов, в соответствии с содержанием работ.

### Содержание результата работы «Разработка ПО, пуско-наладочные работы, проведение предварительных испытаний»

#### Проведена программная реализация функциональных компонент Системы под требования п.5 настоящего ООЗ, предусмотренных решениями технического проекта (работы выполняются на программно-аппаратном комплексе Исполнителя).

#### Разработана модель базы данных в соответствии с решениями технического проекта по модели данных Системы.

#### Выполнено развертывание программного обеспечения Системы в защищенном контуре РЦОД ПСО.

#### Подготовлена продуктивная зона Системы к предварительным испытаниям:

* Проведена настройка ролей пользователей Системы с соответствующими правами доступа в соответствии с документом «Матрица ролей и полномочий»;
* Осуществлен ввод базовой информации, обеспечивающий работоспособность Системы, в том числе заполнение справочников Системы;
* При необходимости проведена публикация базовой пространственной и атрибутивной информации, необходимой для функционирования Системы (данные для публикации определяются на этапе Технического проектирования и предоставляются Заказчиком).

#### Проведены предварительные испытания Системы согласно п 8.2 ООЗ.

#### Выявленные замечания устранены.

#### Разработан пакет документации согласно перечню документов, в соответствии с содержанием работ.

#### Проведена предварительная подготовка к публикации пространственных данных. Подписан Акт предварительной подготовки к публикации пространственных данных в Модуль.

### Содержание результата работы «Проведение опытной эксплуатации Системы, проведение приемочных испытаний Системы»

#### Проведен инструктаж пользователей Системы.

#### Проведены мероприятия опытной эксплуатации согласно п 8.3 ООЗ.

#### Выявленные замечания устранены.

#### Проведены приемо-сдаточные испытания для принятия решения о готовности Системы к вводу в промышленную эксплуатацию.

#### Подписан акт готовности Системы к приемке в промышленную эксплуатацию.

#### Исходные коды Системы в электронном виде со структурой каталогов и файлов, документация к исходному коду, скрипты компиляции кода, инструкции по разворачиванию Системы из исходного кода перенесены в электронном виде в систему управления репозиториями Заказчика.

 6.1.3.7 Проведена подготовка итоговая подготовка к публикации пространственных данных. Подписан Акт итоговой подготовки к публикации пространственных данных в Модуль.

# **Требования к документированию**

Заказчику по завершению работ предоставляется комплект разработанных в отчетном периоде документов, состав разрабатываемых документов определен в разделе 6 настоящего ООЗ.

Документация, разрабатываемая в ходе выполнения работ, должна соответствовать законодательству Российской Федерации, действующим нормативным документам Свердловской области, включая действующие локально-нормативные акты Заказчика, Функционального Заказчика и Оператора.

Состав проектной документации на Систему должны соответствовать результатам работ, представленным в п.6 настоящего ООЗ, а содержание проектной документации - ГОСТ 34.201-2020 «Информационные технологии (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем», ЕСКД, ЕСПД.

Все документы, разрабатываемые в соответствии с требованиями настоящего ООЗ, передаются Заказчику в электронном виде в формате \*.pdf файлов и в формате текстовых документов ISO/IEC 29500–3:2015.

Корректировка документации с учетом доработок и замечаний, полученных в ходе предварительных испытаний, опытной эксплуатации проводится путем ее перевыпуска.

# **Порядок контроля и приемки Системы**

## **Состав испытаний**

Для Системы и ее отдельных компонентов устанавливаются следующие виды испытаний:

предварительные испытания в рамках работ «Разработка ПО, пуско-наладочные работы, проведение предварительных испытаний Системы»;

опытная эксплуатация в рамках работ «Проведение опытной эксплуатации Системы, проведение приемочных испытаний Системы»;

приемочные испытания в рамках работ «Проведение опытной эксплуатации Системы, проведение приемочных испытаний Системы».

## **Предварительные испытания**

Предварительные испытания проводятся с целью проверки работоспособности Системы и ее отдельных компонентов, определения соответствия требованиям ООЗ, а также решения вопроса о возможности перевода Системы в опытную эксплуатацию.

Предварительные испытания Системы проводятся в соответствии с разработанными в рамках работ «Разработка ПО, пуско-наладочные работы, проведение предварительных испытаний Системы» Программой и методикой предварительных испытаний Системы. Испытания проводятся с использованием данных, не содержащих информацию ограниченного доступа. Участники испытаний должны быть определены в Программе и методике испытаний.

К началу предварительных испытаний должна быть обеспечена готовность функциональности и настроек Системы для проведения тестирования в соответствии утвержденным перечнем сценариев. Результатом проведенных предварительных испытаний является протокол предварительных испытаний, включающий реестр замечаний, сроки устранения которых, в зависимости от критичности замечаний, могут выходить за сроки окончания работ «Разработка ПО, пуско-наладочные работы, проведение предварительных испытаний Системы». Подтверждение устранения замечаний фиксируется в протоколах устранения замечаний и подтверждается лицом, давшим данное замечание, либо замещающим его.

К началу предварительных испытаний должны быть описаны в Матрице ролей и полномочий и настроены в Системе роли и полномочия пользователей. Предварительные испытания проводятся на тестовых пользователях с присвоенными настроенными ролями и полномочиями. Объем и методы предварительных испытаний Системы, а также характеристики Системы, подлежащие проверке, должны быть изложены в Программе и методике испытаний. Порядок проведения предварительных испытаний изложить в сценариях предварительных испытаний. При проведении предварительных испытаний использовать эксплуатационную документацию.

Состав предварительных испытаний включает испытания функциональной части системы, в ходе которых проверяются:

* соответствие реализованной в Системе функциональности требованиям Описания объекта закупки;
* наличие разработанной проектной и эксплуатационной документации согласно перечню, приведённому в п. 6 настоящего ООЗ;
* соответствие реализации функций Системы требованиям Описания объекты закупки;
* соответствие настроек Системы проектной и эксплуатационной документации.

Результаты предварительных испытаний фиксируются в протоколе предварительных испытаний Системы. Протокол предварительных испытаний должен содержать заключение о возможности (невозможности) перевода Системы в опытную эксплуатацию, а также перечень замечаний и необходимых доработок (в случае наличия).

По окончанию предварительных испытаний составляется Акт приемки Системы в опытную эксплуатацию.

## **Опытная эксплуатация**

Опытная эксплуатация (далее — ОЭ) проводится с целью определения правильности функционирования Системы и ее отдельных компонентов, готовности пользователей и Служб сопровождения Системы к работе в условиях постоянной эксплуатации Системы.

Опытная эксплуатация Системы проводится в соответствии с утвержденным документом «Программа проведения опытной эксплуатации».

Настройка АРМ пользователей выполняется в соответствии с Техническими требованиями к сетям передачи данных и рабочим местам пользователей.

К моменту начала ОЭ должны быть устранены замечания по итогам предварительных испытаний, критичные к началу ОЭ. Критичность замечания определяется по согласованию Исполнителя и Заказчика в рамках подготовки и согласования документа «Программа проведения опытной эксплуатации».

Опытная эксплуатация системы проводится в соответствии с Программой проведения опытной эксплуатации, разрабатываемой в рамках работ «Разработка ПО, пуско-наладочные работы, проведение предварительных испытаний Системы». Участники опытной эксплуатации должны быть определены в Программе проведения опытной эксплуатации.

Опытная эксплуатация должна включать:

* выполнение конечными пользователями в Системе реальных бизнес-операций в соответствии с проектной документацией, в том числе с техническим заданием и эксплуатационной документацией; сопровождение работы пользователей в Системе силами Исполнителя и Оператора Системы;
* контроль силами Исполнителя и Оператора Системы функционирования Системы, включая техническое состояние аппаратных и программных средств, показатели надежности, качественные и количественные показатели выполнения функций;
* проверку готовности эксплуатирующего персонала к постоянной эксплуатации Системы;
* доработку Системы, а также проектной и эксплуатационной документации в случае необходимости Исполнителем;
* анализ результатов испытания Системы и устранение недостатков, выявленных при предварительных испытаниях.

По результатам ОЭ проектная и эксплуатационная документация может быть изменена.

Во время опытной эксплуатации ведется Журнал ОЭ, в который заносятся сведения о продолжительности (непрерывности) функционирования Системы, отказах, сбоях, аварийных ситуациях, а также, в случае необходимости, изменениях параметров Системы, проводимых корректировках документации и программных средств, наладке технических средств.

По окончанию опытной эксплуатации подписывается Акт о завершении опытной эксплуатации и допуске Системы к приемочным испытаниям.

К началу проведения приемочных испытаний Системы должны отсутствовать критичные к переводу Системы в постоянную эксплуатацию замечания, полученные в результате ОЭ.

## **Приемочные испытания**

Приемочные испытания проводятся с целью определения соответствия Системы требованиям проектной и рабочей документации и возможности приемки Системы в промышленную эксплуатацию.

Приемочные испытания проводятся в соответствии с Программой и методикой приемочных испытаний.

В процессе приемочных испытаний Системы осуществляется:

* контроль результатов всех проведенных ранее испытаний Системы (предварительные испытания, опытная эксплуатация), включающий проверку устранения замечаний по испытаниям;
* проверка соответствия проектной и эксплуатационной документации требованиям раздела 6 ООЗ;
* проверка соответствия реализованной в системе функциональности требованиям ООЗ.

По результатам проведения приемочных испытаний составляется Протокол приемочных испытаний. На основании Протокола Заказчиком и Исполнителем составляется и подписывается Акт готовности Системы к приемке в промышленную эксплуатацию.

## **Приемка работ**

Приемка работ осуществляется в соответствии с требованиями Контракта, по результатам успешного прохождения всех видов испытаний.

Одновременно со сдачей результатов выполнения работ по каждому этапу Исполнитель передает Заказчику

комплект документации, указанной в пункте 6.1 настоящего ООЗ.

Имена переменных, функций, методов и т.д. должны максимально четко соответствовать их содержанию.

# **Источники разработки**

Исходными документами для разработки настоящего ООЗ являются функциональные технические требования, действующие законодательные и нормативные правовые акты, в рамках которых функционирует объект автоматизации, нормативно-техническая документация Заказчика, Функционального Заказчика и Оператора, информационные материалы и проектная документация, указанная ниже:

* Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы, и государственного управления Свердловской области, утверждённая Губернатором Свердловской области от 29.12.2022 № 01-01-41/112.
* Постановление Правительства Свердловской области от 27.12.2022 № 977-ПП «Об информационной системе для организации социально-экономического развития Свердловской области».
* Контракт бюджетного учреждения «Создание информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области» (ссылка в ЕИС: https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ea44/view/common-info.html?regNumber=0162200011820001678).
* Контракт бюджетного учреждения «Создание подсистемы идентификации и аутентификации информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области» (ссылка в ЕИС: https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ea44/view/common-info.html?regNumber=0162200011820002224).
* Государственный контракт «Создание подсистемы «Региональная геоинформационная система Свердловской области (РГИС СО)» информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области» (ссылка в ЕИС: https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ok504/view/common-info.html?regNumber=0162200011821000465).
* Государственный контракт «Выполнение работ по созданию подсистемы автоматизации технологических процессов исполнительных органов государственной власти информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области» (ссылка в ЕИС: https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ok504/view/common-info.html?regNumber=0162200011821001769).
* ГОСТ 34.201-2020. Информационные технологии (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
* ГОСТ 34.602-2020. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
* ГОСТ Р 59792-2021. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем.

**10. Гарантийное сопровождение**

Гарантийный срок на результат выполненных работ составляет 12 месяцев с момента полного исполнения Исполнителем своих обязательств по Контракту.

Качество выполненных работ и их результатов должно соответствовать условиям Контракта и обязательным требованиям, установленным нормативными документами, действующими на момент заключения Контракта. Объект разработки и сопроводительные материалы, в момент передачи Заказчику, должны обладать свойствами, указанными в нормативных документах, являющимися предметом закупки.

Исполнитель гарантирует:

• выполнение всех работ в полном объеме и в сроки, установленные настоящим описанием объекта закупки и контрактом;

• качество выполнения всех работ в соответствии с действующими нормами и правилами;

• своевременное устранение недостатков и дефектов, выявленных при приемке работ и в период гарантийного срока эксплуатации результатов работ;

• выполнение работ квалифицированными кадровыми ресурсами.

В случае обнаружения дефектов (недостатков) в период гарантийного срока по вине Исполнителя составляется акт о выявленных недостатках. Исполнитель обязуется устранить имеющие недостатки (дефекты), в соответствии с составленным Сторонами актом о несоответствии.

В течение гарантийного срока Исполнитель обязуется за свой счет устранять по требованию Заказчика выявленные недостатки и дефекты в работе, в срок не более 30 календарных дней со дня составления акта о выявленных недостатках.

Гарантийный срок продлевается соответственно на период устранения дефектов и/или недостатков.

# Приложение 1 к ООЗ

**Календарный план работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ этапа** | **Название этапа** | **Начало этапа** | **Окончание этапа** |
| 1 | Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части | с даты заключения Контракта | 31.08.2025 |
| 2 | Разработка ПО, пуско-наладочные работы, проведение предварительных испытаний Системы | 01.09.2025 | 31.10.2025 |
| 3 | Проведение опытной эксплуатации Системы, проведение приемочных испытаний Системы | 01.11.2025 | 28.11.2025 |

1. Необходимый и достаточный перечень документов согласовывается Заказчиком в процессе исполнения Контракта. [↑](#footnote-ref-1)