|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Министр цифрового развития  и связи Свердловской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Я. Пономарьков  21.03.2022 |

**Описание объекта закупки**

**Идентификационный код закупки № 222665850794766580100100050016201244**

**Выполнение работ по созданию**

**ведомственной информационной системы «Лесопользование Свердловской области»**

ведомственного сегмента информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 Общие сведения 4](#_Toc97713568)

[**1.1** **Наименование и условное обозначение Системы** 4](#_Toc97713569)

[**1.2** **Наименование организации-заказчика и организаций-участников работ** 4](#_Toc97713570)

[**1.3** **Перечень документов, на основании которых создается Система** 4](#_Toc97713574)

[**1.4** **Плановые сроки выполнения работ** 6](#_Toc97713575)

[**1.5** **Сведения об источниках и порядке финансирования работ** 6](#_Toc97713582)

[**1.6** **Порядок оформления и предъявления результатов работ** 6](#_Toc97713583)

[**1.7** **Организационный объем выполнения работ** 7](#_Toc97713584)

[**1.8** **Список сокращений и определений** 7](#_Toc97713585)

[2 Назначение и цели создания Системы 9](#_Toc97713586)

[**2.1** **Назначение Системы** 9](#_Toc97713587)

[**2.2** **Цели и задачи Системы** 9](#_Toc97713588)

[3 Характеристика объекта автоматизации 10](#_Toc97713589)

[4 Требования к Системе 10](#_Toc97713590)

[**4.1** **Требования к Системе в целом** 10](#_Toc97713591)

[**4.1.1** **Требования к структуре и функционированию Системы** 10](#_Toc97713592)

[**4.1.2** **Требования к численности и квалификации персонала Системы** 14](#_Toc97713593)

[**4.1.3** **Требования к показателям назначения** 14](#_Toc97713594)

[**4.1.4** **Требования по диагностированию системы** 14](#_Toc97713595)

[**4.1.5** **Требования к надежности** 14](#_Toc97713596)

[**4.1.6** **Требования к безопасности эксплуатации** 15](#_Toc97713597)

[**4.1.7** **Требования к эргономике и технической эстетике** 16](#_Toc97713598)

[**4.1.8** **Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов СТИ** 16](#_Toc97713599)

[**4.1.9** **Требования к защите информации от несанкционированного доступа** 16](#_Toc97713600)

[**4.1.10** **Требования по сохранности информации при авариях** 17](#_Toc97713601)

[**4.1.11** **Требования к защите от влияния внешних воздействий** 17](#_Toc97713602)

[**4.1.12** **Требования к патентной чистоте и передаче имущественных прав на Систему** 17](#_Toc97713603)

[**4.1.13** **Требования по стандартизации и унификации** 19](#_Toc97713604)

[**4.2** **Требования к функциям (задачам), выполняемым Системой** 19](#_Toc97713605)

[**4.2.1** **Требования к функциям Системы для обеспечения автоматизации бизнес-процессов** 19](#_Toc97713606)

[**4.2.2** **Требования к составу функциональных блоков Системы для обеспечения автоматизации бизнес-процессов** 32](#_Toc97713607)

[**4.2.3** **Требования к функциям (задачам) блока реализации предметного функционала** 33](#_Toc97713608)

[**4.2.4** **Требования к функциям (задачам) блока работы с пространственной информацией** 33](#_Toc97713609)

[**4.2.5** **Требования к функциям (задачам) блока автоматизации технологических процессов** 35](#_Toc97713610)

[**4.2.6** **Требования к функциям (задачам) блока построения отчетности (BI)** 36](#_Toc97713611)

[**4.2.7** **Требования к функциям (задачам) интеграционного блока** 38](#_Toc97713612)

[**4.2.8** **Требования к функциям (задачам) блока обеспечения защиты от НСД** 40](#_Toc97713613)

[**4.3** **Требования к видам обеспечения** 40](#_Toc97713614)

[**4.3.1** **Требования к информационному обеспечению** 40](#_Toc97713615)

[**4.3.2** **Требования к лингвистическому обеспечению** 41](#_Toc97713616)

[**4.3.3** **Требования к программному обеспечению и языкам программирования** 41](#_Toc97713617)

[**4.3.4** **Требование к техническому обеспечению** 43](#_Toc97713618)

[**4.3.5** **Требования к организационному обеспечению** 43](#_Toc97713619)

[**4.3.6** **Требования к методическому обеспечению Системы** 44](#_Toc97713620)

[5 Требования к составу и результатам работ 45](#_Toc97713621)

[**5.1** **Описание требований к составу и результатам работ** 45](#_Toc97713622)

[**5.1.1** **Содержание результата этапа «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части»** 46](#_Toc97713632)

[**5.1.2** **Содержание результата этапа «Разработка ПО, пуско-наладочные работы, проведение предварительных испытаний»** 47](#_Toc97713633)

[**5.1.3** **Содержание результата этапа «Проведение опытной эксплуатации Системы, проведение приемочных испытаний Системы»** 47](#_Toc97713634)

[6 Требования к документированию 48](#_Toc97713635)

[7 Порядок контроля и приемки Системы 48](#_Toc97713636)

[**7.1** **Состав испытаний** 48](#_Toc97713637)

[**7.2** **Предварительные испытания** 49](#_Toc97713638)

[**7.3** **Опытная эксплуатация** 49](#_Toc97713639)

[**7.4** **Приемочные испытания** 50](#_Toc97713640)

[**7.5** **Приемка работ** 51](#_Toc97713641)

[8 Источники разработки 51](#_Toc97713642)

[Приложение 1 53](#_Toc97713643)

# **Общие сведения**

## **Наименование и условное обозначение Системы**

**Полное наименование системы:** Ведомственная информационная Cистема «Лесопользование Свердловской области»

ведомственного сегмента информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области

**Краткое наименования системы:** ВИС «Лесопользование» (далее – Система).

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

**Заказчик:**

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

Адрес: 620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, д.11.

**Функциональный заказчик:**

Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области (далее –Минприроды Свердловской области, Функциональный заказчик).

Адрес: 620004, Екатеринбург, ул. Малышева, 101.

**Исполнитель:**

Исполнитель определяется по итогам проведения открытого конкурса в электронной форме

## **Перечень документов, на основании которых создается Система**

При создании Системы должны быть учтены требования следующих нормативно-правовых актов:

* Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;
* Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»;
* Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»;
* Федеральный закон от 30.12.2015 № 431-ФЗ «О геодезии, картографии  
  и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
* Распоряжение Президента РФ от 18.05.2017 № 163-рп «Об утверждении плана перехода на использование отечественных геоинформационных технологий»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 21.03.2012 № 211  
  «Об утверждении перечня мер, направленных на обеспечение выполнения обязанностей, предусмотренных Федеральным законом «О персональных данных» и принятых  
  в соответствии с ним нормативными правовыми актами, операторами, являющимися государственными или муниципальными органами»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 01.11.2012 № 1119  
  «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке  
  в информационных системах персональных данных»;
* Постановление Правительства Российской Федерации 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»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2014 г. № 1244 «Об утверждении Правил выдачи разрешения на использование земель или земельного участка, находящихся в государственной или муниципальной собственности»;
* Постановление Правительства свердловской области от 27.12.2013 г. № 1653-ПП «Об утверждении положения о порядке создания и эксплуатации государственных информационных систем свердловской области»;
* «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
* «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
* Приказ Министерства природных ресурсов и экологии российской федерации от 27.07.2020 № 491 «Об утверждении [Порядка ведения государственного лесного реестра](https://docs.cntd.ru/document/565780493#6540IN)»;
* Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 31.10.2007   
  № 282 «Об утверждении [Административного регламента исполнения  государственной функции по ведению государственного лесного реестра и предоставления государственной услуги  по предоставлению выписки из государственного лесного реестра](https://docs.cntd.ru/document/902074345#6500IL)»;
* Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;
* Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.10.2013 № 464 «Об утверждении [Перечня видов информации, содержащейся в государственном лесном реестре, предоставляемой в обязательном порядке, и условий ее предоставления](https://docs.cntd.ru/document/499058007#6540IN)»;
* Указ Губернатора Свердловской области от 23.05.2014 № 272-уг «Об утверждении Административного регламента Департамента лесного хозяйства Свердловской области по предоставлению государственной услуги по предоставлению лесных участков в аренду без проведения торгов»;
* Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25.10.2016 № 558 Об утверждении «[Административного регламента предоставления органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений государственной услуги по предоставлению лесных участков в постоянное (бессрочное) пользование](https://docs.cntd.ru/document/420382267#6500IL)»;
* Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25.10.2016 № 559 «Об утверждении [Административного регламента предоставления органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений государственной услуги по предоставлению лесных участков в безвозмездное пользование](https://docs.cntd.ru/document/420382268#6500IL)»;
* Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 15.02.2018 № 57 «Об утверждении [Административного регламента предоставления органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений государственной услуги по проведению государственной экспертизы проектов освоения лесов, расположенных на землях лесного фонда](https://docs.cntd.ru/document/542618775#64U0IK)»;
* Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 12 апреля 2016 года №233 «Об утверждении [Административного регламента исполнения государственной функции по осуществлению федерального государственного лесного надзора (лесной охраны)](https://docs.cntd.ru/document/420353467#6500IL)»;
* Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 24.02.2009 №N 75 «Об утверждении [Методических указаний по подготовке, организации и проведению аукционов по продаже права на заключение договоров аренды лесных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, либо права на заключение договора купли-продажи лесных насаждений в соответствии со статьями 78-80 Лесного кодекса Российской Федерации](https://docs.cntd.ru/document/902149403#6500IL)»;
* Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.04.2021 № 303 «Об утверждении формы лесной декларации, порядка ее заполнения и подачи, требований к формату лесной декларации в электронной форме»;
* Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.12.2016 № 641 «Об утверждении Административного регламента предоставления органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений государственной услуги по приему лесных деклараций и отчетов об использовании лесов от граждан, юридических лиц, осуществляющих использование лесов».
* Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 10.07.2020 N 434 «Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов и Перечня случаев использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов без предоставления лесного участка, с установлением или без установления сервитута, публичного сервитута».

## **Плановые сроки выполнения работ**

Срок выполнения Работ – с момента заключения Государственного контракта (далее - Контракт) и до 02 декабря 2022 года включительно.

Работы по Контракту выполняются поэтапно. Требования к продолжительности отдельных этапов приведены ниже, а также в Приложение 1 описания объекта закупки (далее – ТЗ), требования к составу и результатам выполнения работ по этапам в разделе 5 настоящего ТЗ.

Сроки выполнения работ:

по I этапу: не позднее чем через 35 (тридцать пять) рабочих дней со дня заключения Контракта;

по II этапу: не позднее чем через 80 (восемьдесят) рабочих дней после завершения I этапа Контракта;

по III этапу: с даты завершения II этапа Контракта - до 02 декабря 2022 года включительно.

## **Сведения об источниках и порядке финансирования работ**

Источник финансирования: бюджет Свердловской области. Оплата работ производится поэтапно в соответствии с условиями Контракта.

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

Система передается в виде функционирующего комплекса на базе средств вычислительной техники Заказчика.

Порядок оформления и предъявления результатов работ описан в разделе 7 настоящего ТЗ и должен выполняться в соответствии с Календарным планом работ (см. Приложение 1 к ТЗ).

## **Организационный объем выполнения работ**

Организационный объем выполнения работ по созданию и внедрению ведомственной информационной системы «Лесопользование» ведомственного сегмента информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области (далее – СЭР РИП) включает следующие организации и структурные подразделения, деятельность которых подлежит цифровизации:

* Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области.

## **Список сокращений и определений**

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

Таблица 1 Список сокращений и определений

|  |  |
| --- | --- |
| API | (англ. Аpplication Programming Interface) программный интерфейс приложения |
| ER-диаграмма | (англ. Entity-Relationship) диаграмма сущность-связь |
| UML-диаграмма | (англ. Unified Modeling Language) диаграмма унифицированного языка моделирования) |
| АИС | Автоматизированная информационная система |
| БД | База данных |
| ГБУ | Государственное бюджетное учреждение |
| ГК | Государственный контракт |
| ЕГАИС ЛЕС | Единая государственная автоматизированная информационная система учета древесины и сделок с ней |
| ЕИС | Единая информационная система в сфере закупок |
| ИС | Информационная система |
| ИТС | Информационно-телекоммуникационная система |
| ЛНА | Локально-нормативные акты |
| НСД | Несанкционированный доступ |
| ОПЭ | Опытно-промышленная эксплуатация |
| ОС | Операционная система |
| ОЭ | Опытная эксплуатация |
| ОЭП | Оператор электронного правительства |
| ПО | Программное обеспечение |
| РГИС | Региональная геоинформационная система |
| РЦОД | Региональный центр обработки данных |
| СО | Свердловская область |
| СТИ | Системно-техническая инфраструктура |
| СУБД | Система управления базами данных |
| СЭД | Система электронного документооборота |
| СЭР РИП | Информационная система для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области |
| ТЗ | Техническое задание на выполнение работ, представленное в виде документа описание объекта закупки |
| ФГИС ЕГРН | Федеральная государственная информационная система ведения единого государственного реестра недвижимости |
| ЭВМ | Электронно-вычислительная машина |
| Функциональный заказчик | Орган исполнительной власти Свердловской области, являющийся потребителем (пользователем) результатов выполнения задач по созданию, развитию (модернизации) или эксплуатации информационных систем продукта или блока и предъявляющий к планируемым результатам соответствующие функциональные требования |
| Оператор | Государственное бюджетное учреждение осуществляющее техническое сопровождение создания и эксплуатации государственных информационных систем Свердловской области |

# **Назначение и цели создания Системы**

## **Назначение Системы**

В рамках реализации областной стратегии в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Свердловской области, а также реализации стратегии развития лесного фонда Свердловской области на период до 2035 года, необходимо проведение мероприятий по цифровизации Минприроды Свердловской области в части управления Лесным комплексом. Для этого Свердловской области создается Ведомственная информационная система «Лесопользование Свердловской области» ведомственного сегмента информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области.

Ведомственная информационная система «Лесопользование Свердловской области» ведомственного сегмента информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области предназначена для обеспечения Минприроды Свердловской области и его подведомственных учреждений:

* функционалом сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных и связанной с ними непространственной (атрибутивной и/или семантической) информацией, в составе следующих представленных в системе объектов верхнего уровня:
* Лесные участки;
* Правоустанавливающие документы;
* Акты лесных пожаров;
* Акты лесопоталогических обследований.
* автоматизированным выполнением технологической цепочки процесса исполнения функций министерства, носящих заявительный характер.

## **Цели и задачи Системы**

**Целью создания Системы** является повышение эффективности принятия решений по управлению лесным хозяйством в части обеспечения органов государственной власти точной, полной и непротиворечивой информацией о лесах, об их использовании, охране, защите, воспроизводстве, а также оптимизировать процесс сбора, хранения и предоставления информации государственного лесного реестра, необходимой для выполнения следующих функций:

* организация аукционов на право заключения договоров аренды лесных участков, заключает договоры купли-продажи лесных насаждений;
* заключение договоров аренды лесных участков, находящихся в государственной собственности Свердловской области;
* предоставление лесных участков в постоянное (бессрочное) пользование, в безвозмездное пользование;
* заключение соглашения об установлении сервитутов в отношении лесных участков;
* выдача разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на лесных участках, находящихся в государственной собственности Свердловской области;
* принятие лесных деклараций и отчетов об использовании лесов;
* принятие отчетов об охране и защите лесов, воспроизводстве лесов и лесоразведении;
* утверждение заключений государственной экспертизы проекта освоения лесов;
* принятие и рассмотрение заявления на выдачу разрешения на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда;
* предоставление выписки из государственного лесного реестра;
* прием, рассмотрение, внесение и хранение входящих документов, содержащих сведения для внесения в государственный лесной реестр о лесах, об их использовании, охране, защите, воспроизводстве, а также о лесничествах.

Для достижения поставленной цели в рамках проекта необходимо решить следующие задачи:

* определить участников вышеуказанных функций, их роль, состав информации, необходимой для исполнения каждого бизнес-процесса, и состав информации, являющейся результатом исполнения соответствующего бизнес-процесса;
* выработать технические решения в части решений по модели хранения данных, по алгоритмам исполнения бизнес-процессов с использованием функциональных возможностей подсистем информационной системы для СЭР РИП;
* реализовать выработанные технические решения и внедрить Систему в промышленную эксплуатацию.

# **Характеристика объекта автоматизации**

Субъектом автоматизации является Минприроды Свердловской области.

Объектом для автоматизации является совокупность взаимосвязанных бизнес-процессов Минприроды Свердловской области:

1. Оформление права пользования лесным участком:

* постоянное (бессрочное) пользование лесным участком;
* ограниченное пользование чужим лесным участком (сервитут, публичный сервитут);
* аренда лесного участка;
* безвозмездное пользование лесным участком.

1. Проведение государственной экспертизы проектов освоения лесов, расположенных на землях лесного фонда.
2. Согласование проекта рекультивации нарушенных земель/ проекта лесовосстановления.
3. Прием лесной декларации и отчетов об использовании лесов:

* об использовании лесов;
* об охране и защите лесов;
* воспроизводстве лесов и лесоразведении;
* охране лесов от пожаров;
* об охране лесов от загрязнения и иного негативного воздействия.

1. Формирование акта о лесном пожаре.
2. Утверждение акта лесопатологического обследования.
3. Предоставление выписки из государственного лесного реестра.
4. Выдача разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда, а также на использование лесных участков в соответствии со статьями 39.33, 39.36 Земельного кодекса РФ.
5. Информирование населения о введении особых противопожарных режимов и классов пожарной опасности по условиям погоды.

Базовое описание бизнес-процессов приведено в п. 4.2.1 настоящего ТЗ.

# **Требования к Системе**

## **Требования к Системе в целом**

### **Требования к структуре и функционированию Системы**

#### **Требования к структуре**

Система должна размещаться на вычислительных ресурсах Заказчика, в Региональном центре обработки данных Свердловской области (далее – РЦОД), который находится на площадке ГБУ СО «ОЭП», по адресу: 620144, г. Екатеринбург ул. Большакова, 105, в продуктивной зоне СЭР РИП. Разработка Системы должна вестись 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 должен обеспечиваться контроль готовности полученных в ходе выполнения работ разработок и обновлений компонентов Системы, к переводу в продуктивную зону.

Продуктивная зона - предназначена для обеспечения штатного функционирования Системы в режиме постоянной эксплуатации. Приемо-сдаточные испытания для перевода Системы в промышленную эксплуатацию должны проводиться в продуктивной зоне.

Все выполняемые в рамках выполнения работ настройки и разработки должны переноситься 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).

Для обеспечения максимальной стабильности работы Системы и безопасности продуктивных данных зона тестирования может быть отделена от зоны разработки и размещена в РЦОД. В таком случае все выполняемые в рамках выполнения работ настройки и разработки должны переноситься из внешней зоны разработки Исполнителя в зону тестирования, для тестирования и контроля качества, а затем, после успешного завершения необходимых процедур контроля в зоне тестирования, в продуктивную зону для постоянной эксплуатации.

По окончании действия Контракта в ходе промышленной эксплуатации Системы зона разработки для Заказчика не требуется. При этом Исполнитель обязан поддерживать работоспособность зоны разработки и тестирования на своих вычислительных ресурсах в течении всего срока обеспечения гарантийных обязательств. В том числе хранить резервную копию исходного кода Системы в электронном виде с комплектом сопутствующей документации в течении всего срока обеспечения гарантийных обязательств.

Предоставляемая РЦОД системно-техническая инфраструктура для создаваемой Системы должна удовлетворять требованиям технического проекта, разработанного на этапе «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части».

Функциональные и технические требования к подсистеме обеспечения информационной безопасности для создаваемой Системы не являются частью настоящего ТЗ. Техническая защита информации обеспечивается в рамках мероприятий по защите информации инфраструктуры РЦОД, а также защите информации СЭР РИП.

Функциональная структура Системы для автоматизации бизнес-процессов, определённых в п.2.2 настоящего ТЗ, должна быть обеспеченна функциональными блоками в Системе, представленными в п.4.2.2 настоящего ТЗ.

#### **Требования к архитектуре**

Для обеспечения максимальной эффективности использования бюджетных средств, путем многократного использования созданных в Свердловской области информационных ресурсов при создании новых информационных систем, Система должна быть построена на программно-аппаратной платформе СЭР РИП. Требования к программно-аппаратной платформе СЭР РИП изложены в конкурсной документации на создание СЭР РИП и её подсистем. Находятся в открытом доступе и размещены в ЕИС, ссылки на документы приведены в п.8 настоящего ТЗ. Создаваемая Система должна использовать существующие подсистемы СЭР РИП, расширяя их возможности для реализации предметного функционала, согласно требованиям п.4.2.2 настоящего ТЗ. Базовый функционал Системы должен обеспечиваться путем интеграции существующих подсистем СЭР РИП, её компонентов и информационных ресурсов в единое информационное пространство. Специализированный функционал Системы должен разрабатываться на том же технологическом стеке, что и компоненты СЭР РИП.

Система должна иметь трехуровневую архитектуру, состоящую из следующих основных компонентов: сервера базы данных, сервера приложений и клиентского приложения.

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

Сервер приложений предназначен для выполнения всей бизнес-логики приложений. На сервере приложений должны функционировать как самостоятельные серверные приложения, так и сервисы, обеспечивающие доступ внешних информационных систем к ресурсам разрабатываемой Системы.

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

Система должна поддерживать микросервисную архитектуру для обеспечения создания дополнительных функциональных модулей на платформе Системы с использованием имеющихся на платформе подсистем и модулей, а также возможностью разделения как бизнес-логики, так и структур хранения данных.

Система должна поддерживать возможность взаимодействия с другими информационными ресурсами федерального, регионального и муниципального уровней, состав которых приведен в разделе 4.2.6.

#### **Требования к режимам функционирования**

Для Системы должен быть установлен режим функционирования по схеме «24x7x365»  
(24 часа в сутки, 7 дней в неделю круглогодично).

Функционирование должно происходить в одном из следующих режимов:

* штатный режим;
* аварийный режим:
  + режим работы с потерей производительности;
  + режим недоступности части функционала Системы;
  + режим недоступности всей Системы;
* режим проведения регламентных (профилактических) работ.

В штатном режиме вычислительные процессы Системы должны быть полностью работоспособны.

В аварийном режиме вычислительные процессы Системы должны обеспечиваться резервными компонентами.

В случае если имеет место единичный отказ, компенсированный локальными средствами резервирования, то допускается частичная потеря производительности, но не более чем на 50%.

В случае если имеет место отказ нерезервированного оборудования, допускается простой, не превышающий значения показателей надежности, указанные в п. 4.1.5 настоящего ТЗ.

Аварийный режим работы Системы соответствует следующим режимам работы: режиму работы с потерей производительности, режиму недоступности части функционала Системы и режиму недоступности всей Системы. Аварийный режим устанавливается с момента отказа до момента полного восстановления работоспособности Системы (до перевода в штатный режим).

В режиме регламентного технического обслуживания допускается приостановка доступа к функциям Системы в целом и ее компонентам в согласованное в установленном порядке время.

Режим регламентного обслуживания должен быть установлен по схеме - с 19:00 рабочего дня до 7:00 следующего рабочего дня по местному времени согласно производственному календарю на год. В режиме регламентного обслуживания допустима временная недоступность Системы на время проведения регламентных работ.

Время остановки Системы для технического обслуживания, модернизации, обновления программного и аппаратного обеспечения должно определяться Оператором Системы в соответствии с утвержденными регламентами.

#### **Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы**

Информационный обмен между существующими компонентами СЭР РИП, используемыми в Системе, должен выполняться при помощи внутренних стандартных средств СЭР РИП (API-функций).

Информационный обмен между разрабатываемыми компонентами Системы должен выполняться при помощи внутренних стандартных средств Системы (API-функций Системы), определяемых на этапе «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части», при этом разрабатываемые средства должны соответствовать архитектурному стилю API-функций СЭР РИП.

#### **Требования к способам и средствам связи для информационного обмена со смежными системами**

При организации информационного обмена должны использоваться в максимальной степени существующая сетевая инфраструктура и свободные телекоммуникационные ресурсы РЦОД.

Способ организации информационного взаимодействия должен быть определен на этапе «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части».

Схема информационного взаимодействия и требования к сетям передачи данных должны быть сформированы в документе «Технические требования к сетям передачи данных и рабочим местам пользователей».

#### **Требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой системы со смежными системами, требования к ее совместимости**

Взаимодействие с подсистемами СЭР РИП и смежными информационными системами ведомственного сегмента СЭР РИП должно осуществляться посредством использования стандартизированных протоколов и форматов обмена данными, установленных документацией СЭР РИП. Информационное взаимодействие с внешними информационными ресурсами должно быть реализовано посредством API с учетом наличия со стороны внешней АИС инструментов обмена данными. Информационное взаимодействие с подсистемами СЭР РИП и смежными информационными системами ведомственного сегмента СЭР РИП, а также внешними информационными ресурсами должно осуществляется через подсистему интеграционного взаимодействия СЭР РИП.

### **Требования к численности и квалификации персонала Системы**

Определение численности, квалификации и режимов работы персонала, обеспечивающего функционирование программно-аппаратного комплекса Системы, должно быть приведено в документе «Пояснительная записка к техническому проекту Системы», разрабатываемому на этапе «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части».

### **Требования к показателям назначения**

Система должна отвечать следующим показателям назначения для продуктивной зоны:

* Максимальное количество пользователей до 200 человек;
* Количество объектов в слоях блока работы с пространственной информацией и блока ввода и вывода данных 100 000 объектов;
* Суммарный объем хранения документов в виде файлов до 2 ТБ.

Детальные требования к следующим показателям назначения должны быть уточнены на этапе «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части»:

по количеству пользователей:

* расчетное количество пользователей;
* расчетное количество одновременно работающих пользователей;
* максимальное количество пользователей;
* максимальное количество одновременно работающих пользователей.

по времени отклика на запрос:

* расчетное время;
* максимальное время.

по объемам хранимой информации:

* расчетное количество объектов в функциональных блоках Системы;
* максимальное количество объектов в функциональных блоках Системы;
* расчетный суммарный объем хранения на файловой системе;
* прогноз роста показателей хранимой информации при масштабировании.

### **Требования по диагностированию системы**

Требования по диагностированию Системы должны определяться требованиями Оператора для информационной системы, развертываемой на площадке РЦОД.

### **Требования к надежности**

К Системе применяются следующие показатели надежности:

• целевое время восстановления RTO (Recovery Time Objective) определяет максимальное допустимое время однократного простоя до восстановления работоспособности;

• целевая точка восстановления RPO (Recovery Point Objective) определяет максимальное время, за которое допускается потеря данных при однократном простое;

• разность между интервалом наблюдения (1 год) и временем нахождения Системы в штатном и регламентном режимах определяется как суммарное время недоступности Системы.

Требуемые значения показателей надежности Системы для промышленной (продуктивной) среды эксплуатации включают:

• максимально допустимое время простоя (недоступности) вследствие аварийной ситуации (RTO) – 12 часов;

• максимальное время, за которое допускается потеря данных (RPO) – 24 часа;

• суммарное допустимое время недоступности Системы продуктивной среды в год – 90,3 часа (99%).

### **Требования к безопасности эксплуатации**

#### **Требования по обеспечению безопасности при монтаже, наладке, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств Системы**

Технические средства Системы должны удовлетворять требованиям безопасности в соответствии с ГОСТ 21552–84 «Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение».

При вводе Системы в эксплуатацию, а также в ходе эксплуатации, работы по настройке и испытанию должны проводиться квалифицированным обученным персоналом с соблюдением требований техники безопасности и в соответствии с эксплуатационной документацией на Систему.

Показатели по обеспечению безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003–91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

Требования по безопасности при монтаже, наладке, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств должны быть приведены в инструкциях по эксплуатации технических средств, входящих в комплект эксплуатационной документации, поставляемой фирмами-производителями оборудования.

#### **Защита от воздействий электрического тока**

Все внешние элементы технических средств Системы, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление», правилами устройства электроустановок.

Конструкция всех элементов Системы должна исключать возможность прикосновения человека к частям и элементам под напряжением свыше 36 В при любых, в том числе ошибочных, действиях пользователя, не связанных со вскрытием корпуса.

На частях устройств, связанных с действиями, представляющими опасность, должны быть нанесены хорошо заметные предупредительные надписи («под напряжением, не вскрывать»).

#### **Защита от факторов, оказывающих вредные воздействия на здоровье** **человека**

Решения по выбору оборудования и его размещению должны соответствовать требованиям СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Допустимые электромагнитные поля радиочастот на рабочих местах должны соответствовать ГОСТ 12.1.006–84 «ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».

### **Требования к эргономике и технической эстетике**

Интерфейс Системы должен обеспечивать удобную навигацию в диалоге с пользователем, который хорошо знает свою предметную область и не является специалистом в области автоматизации.

При разработке графического интерфейса Системы должны быть соблюдены следующие общие принципы:

* единство базовых текстовых, цветовых и графических обозначений;
* однотипный интерфейс навигации по экранным формам;
* интерфейс Системы должен быть понятным и удобным, не должен быть перегружен графическими элементами и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм;
* навигационные элементы должны быть выполнены в удобной для пользователя форме;
* интерфейс Системы должен способствовать снижению вероятности совершения пользователем случайных ошибочных действий, а также поддерживать дружественную систему меню;
* все пункты меню, обозначения элементов управления, тексты сообщений должны быть на русском языке, если это не противоречит отдельно взятым требованиям.

На этапе «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части» необходимо разработать и согласовать с Функциональным заказчиком макеты экранных форм.

### **Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов СТИ**

В связи с тем, что программно-аппаратный комплекс Системы должен быть размещен на ресурсах РЦОД, введенных в постоянную эксплуатацию и удовлетворяющих требованиям к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов Системы, дополнительных требований в рамках настоящего ТЗ не предъявляется.

### **Требования к защите информации от несанкционированного доступа**

Система должна быть интегрирована со средствами обеспечения информационной безопасности СЭР РИП и предоставлять возможность использования сервиса однократной аутентификации пользователей для доступа ко всем компонентам Системы. Требования по безопасности информации, предъявляемые к Системе, распространяются на все ее компоненты.

Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности СЭР РИП приведены в документации на подсистему обеспечения безопасности СЭР РИП.

Система должна обеспечивать возможность ролевого разграничения прав доступа пользователей и администраторов к информационным ресурсам в соответствии с разработанной матрицей доступа.

В случае удалённого доступа к Системе защита информации, передаваемой по открытым каналам связи, должна осуществляться в соответствии с требованиями нормативно-методического документа «Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации» (СТР-К) (Гостехкомиссия России, 2002 г.) с использованием сертифицированных криптографических средств защиты информации.

Система должна обеспечивать возможность мониторинга и протоколирования действий пользователей при работе с функциями Системы.

### **Требования по сохранности информации при авариях**

Должна быть реализована возможность сохранения всей информации, необходимой для восстановления работоспособности Системы, в соответствии с показателями надежности и сохранности данных и в соответствии с требованиями Функционального Заказчика, время хранения резервной копии продуктивной системы – 31 день.

Показатели надежности не распространяются на форс-мажорные обстоятельства и бизнес-потребность в восстановлении из резервной копии всех данных Системы единовременно, так как они включают файловые архивы документации значительного объема, которые невозможно восстановить в показатели надежности RTO, предназначенные для аварийных ситуаций с выходом из строя одного из компонентов технической инфраструктуры РЦОД. Поэтому восстановление данных из резервных копий возможно с учетом следующих условий:

* В случае реальной потери или для задач тестирования восстановление данных Системы, системных разделов и разделов с прикладным ПО и настройками в полном объеме, кроме файловых ресурсов с первичной документацией.
* Восстановление только необходимых данных на файловых ресурсах с первичной документацией (не более 5% от максимальной оценки объема сайзинга Системы) в случае реальной потери данных.
* Тестовые восстановления файловых ресурсов Системы необходимо осуществлять в объеме не более 5% от максимальной оценки объема сайзинга файловых ресурсов Системы.

### **Требования к защите от влияния внешних воздействий**

Требования к защите от внешних воздействий должны определяться в соответствии с требованиями, технических решений инфраструктуры РЦОД, а также в соответствии с эксплуатационными требованиями производителей используемых технических средств РЦОД.

### **Требования к патентной чистоте и передаче имущественных прав на Систему**

Применение технических средств и программного обеспечения должно соответствовать 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 создании 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 должен получить 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 создания 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 ГК объекты интеллектуальной собственности подлежат отражению в отчетных документах Исполнителя о результатах выполнения работ по ГК.

### **Требования по стандартизации и унификации**

При создании Системы должно быть обеспечено:

* 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 РИП.
* Использование стандартных документированных программных вызовов и библиотек.
* Стандартизация и унификация технических средств Системы должна обеспечиваться посредством использования серийно выпускаемых средств вычислительной техники и коммуникационного оборудования.

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

### **Требования к функциям Системы для обеспечения автоматизации бизнес-процессов**

Система должна обеспечить возможность прохождения цикла процесса комплексного лесопользования, обобщенная схема комплексного лесопользования приведена на рисунке (Рисунок 1).



***Рисунок 1. Обобщенная схема комплексного лесопользования***

#### **Бизнес-процессы по оформлению права пользования лесным участком отдела учета земель и организации использования лесов**

При оформлении права пользования лесным участком выполняются следующие административные процедуры:

1. Рассмотрение проектной документации:

* для строительства линейных объектов: направление заявителю решения о согласовании либо об отказе в согласовании проекта планировки территории и проекта межевания территории;
* для нелинейных объектов: направление заявителю копии решения уполномоченного органа об утверждении проектной документации лесного участка либо об отказе в утверждении проектной документации лесных участков

1. Прием и регистрация заявления на предварительное согласование лесного участка;
2. Принятие решения о предварительном согласовании либо отказ в предварительном согласовании лесного участка;
3. [Прием и регистрация заявления о предоставлении в пределах земель лесного фонда лесного участка в пользование;](https://www.gosuslugi.ru/)
4. [Рассмотрение заявления о предоставлении в пределах земель лесного фонда лесного участка в пользование;](https://www.gosuslugi.ru/)
5. [Формирование и направление межведомственных запросов в другие органы (организации);](https://www.gosuslugi.ru/)
6. [Направление заявителю копии решения уполномоченного органа о предоставлении лесного участка либо извещения об отказе в предоставлении услуги;](https://www.gosuslugi.ru/)
7. Подготовка правоустанавливающего документа на лесной участок;
8. Подписание правоустанавливающего документа на лесной участок (акт приема-передачи лесного участка в пользование входит в состав правоустанавливающего документа).

Для заключения соглашения об установлении сервитута в отношении лесного участка в границах земель лесного фонда выполняются следующие административные процедуры:

1. Прием и регистрация заявления об установлении сервитута;
2. Принятие решения о согласии на установление сервитута (в случае заключения соглашения об установлении сервитута сроком до трех лет согласия на установление сервитута не требуется);
3. Заключение соглашения об установлении сервитута.

Система должна обеспечить возможность прохождения полного цикла оформления права пользования лесным участком (Рисунок 2).



***Рисунок 2. Схема оформления права пользования лесным участком***

В результате прохождения процесса формируется перечень лесных участков и правоустанавливающих документов на лесной участок.

#### **Бизнес-процессы по оформлению права пользования лесным участком отдела организации лесопользования, лесовосстановления и государственной экспертизы проектов освоения лесов**

Предоставление государственной услуги включает в себя следующие административные процедуры:

1. Прием и регистрация заявления на предварительное согласование лесного участка;

2. Согласование либо отказ в предварительном согласовании лесного участка;

3. Рассмотрение проектной документации;

4. Направление заявителю копии решения уполномоченного органа об утверждении проектной документации лесного участка либо об отказе в утверждении проектной документации лесных участков;

5. [Прием и регистрация заявления о предоставлении в пределах земель лесного фонда лесного участка в пользование;](https://www.gosuslugi.ru/)

6. [Рассмотрение заявления о предоставлении в пределах земель лесного фонда лесного участка в пользование;](https://www.gosuslugi.ru/)

7. [Формирование и направление межведомственных запросов в другие органы (организации);](https://www.gosuslugi.ru/)

8. [Направление заявителю копии решения уполномоченного органа о предоставлении лесного участка либо извещения об отказе в предоставлении услуги;](https://www.gosuslugi.ru/)

9. Подготовка правоустанавливающего документа на лесной участок;

10. Подписание правоустанавливающего документа на лесной участок (акт приема-передачи лесного участка в пользование входит в состав правоустанавливающего документа).

Система должна обеспечить возможность прохождения полного цикла оформления права пользования лесным участком (Рисунок 3).



***Рисунок 3. Схема оформления права пользования лесным участком отдела организации лесопользования, лесовосстановления и государственной экспертизы проектов освоения лесов***

В результате прохождения процесса формируется перечень лесных участков и правоустанавливающих документов на лесной участок.

#### **Бизнес-процесс «Проведение государственной экспертизы проектов освоения лесов, расположенных на землях лесного фонда»**

Для автоматизации данного бизнес-процесса функционал Системы должен обеспечить выполнение следующих действий:

* Прием и регистрация заявления о предоставлении государственной услуги по проведению государственной экспертизы проектов освоения лесов, расположенных на землях лесного фонда;
* Рассмотрение заявления о предоставлении государственной услуги по проведению государственной экспертизы проектов освоения лесов, расположенных на землях лесного фонда;
* Проведение государственной экспертизы проектов освоения лесов, расположенных на землях лесного фонда, подготовка заключения (положительного либо отрицательного) государственной экспертизы проекта освоения лесов, расположенных на землях лесного фонда;
* Утверждение и выдача заключения государственной экспертизы проекта освоения лесов, расположенных на землях лесного фонда.

Система должна обеспечить возможность прохождения полного цикла проведения государственной экспертизы проекта освоения лесов в соответствии со схемой (Рисунок 4).



***Рисунок 4. Схема процесса проведения государственной экспертизы проектов освоения лесов***

В результате прохождения процесса формируется перечень заключений экспертизы проектов освоения лесов, перечень проектов освоения лесов.

#### **Бизнес-процесс «Согласование проекта рекультивации нарушенных земель/проекта лесовосстановления»**

Для автоматизации данного бизнес-процесса функционал Системы должен обеспечить выполнение следующих действий:

* Прием заявлений;
* Рассмотрение заявки и приложенных документов;
* Направление заявителю извещения о приеме проекта или отказе в приеме проекта рекультивации нарушенных земель/ проекта лесовосстановления.

Система должна обеспечить возможность прохождения полного цикла согласования проекта рекультивации нарушенных земель/лесовосстановления, в соответствии со схемой (Рисунок 5).



***Рисунок 5. Схема процесса согласования проекта***

В результате прохождения процесса формируется перечень проектов рекультивации нарушенных земель/ проектов лесовосстановления.

#### **Бизнес-процессы по приему лесной деклараций и отчетов об использовании лесов**

Осуществление процесса приема деклараций и отчетов включает следующие административные процедуры:

* Заполнение и регистрация лесной декларации/отчета об использовании лесов;
* Проверка правильности заполнения лесной декларации/отчета;
* Принятие лесной декларации/отчета об использовании лесов/ Отказ в принятии заявления с обоснованием причин отказа;
* Уведомление заявителя о принятом решении.

Система должна обеспечить возможность прохождения полного цикла приема деклараций и отчетов об использовании лесов в соответствии со схемой (Рисунок 6).



***Рисунок 6. Схема процесса приема лесной декларации и отчетов***

Система должна предусматривать прием следующих отчетов с возможностью контроля сроков предоставления:

* Отчет об использовании лесов должен представляться: Ежемесячно - при использовании лесов в целях заготовки древесины, а также при использовании лесов в иных целях, при которых осуществлялись рубки лесных насаждений, ежегодно - при использовании лесов без осуществления рубки лесных насаждений; гражданами, осуществляющими заготовку древесины для собственных нужд на основании договоров купли-продажи лесных насаждений. Срок представления: не позднее 10-го числа месяца, следующего за отчетным периодом. Форма N 1-ИЛ.
* Отчет о воспроизводстве лесов и лесоразведении: ежеквартально (нарастающим итогом) - при осуществлении мероприятий по воспроизводству лесов и лесоразведению, ежегодно - если проектом освоения лесов, лесохозяйственным регламентом не предусмотрены мероприятия по воспроизводству лесов и лесоразведению. Срок представления: не позднее 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом. Форма 1- ВЛ.
* Отчет об охране лесов от загрязнения и иного негативного воздействия: ежегодно не позднее 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом. Форма 1- ОЗНВ.
* Отчет об охране лесов от пожаров: ежеквартально - при использовании лесов, а также осуществлении мероприятий по охране лесов от пожаров, ежегодно - если проектом освоения лесов, лесохозяйственным регламентом в отчетном квартале не предусмотрены мероприятия по охране лесов от пожаров. Срок представления: не позднее 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом. Форма 1-ОЛ.
* Отчет о защите лесов: ежеквартально - при использовании лесов, а также осуществлении мероприятий по защите лесов, ежегодно - если проектом освоения лесов, лесохозяйственным регламентом не предусмотрены рубки лесных насаждений, связанные с осуществлением мероприятий по защите лесов. Срок представления: не позднее 10 числа месяца, следующего за отчетным периодом. Форма 1-ЗЛ.

Результатом процесса является передача отчета об использовании лесов должностному лицу, ответственному за хранение отчетов, для осуществления его архивного хранения.

В результате прохождения процесса формируется перечень лесных деклараций и перечень отчетов об использовании лесов.

#### **Бизнес-процесс «Формирование акта о лесном пожаре»**

Для автоматизации данного бизнес-процесса функционал Системы должен обеспечить выполнение следующих действий:

* Заполнение атрибутивной информации в ИТС «Ясень»;
* Формирование акта о лесном пожаре;
* Утверждение акта о лесном пожаре.

Система должна обеспечить возможность прохождения полного цикла приема акта о пожарах, в соответствии со схемой (Рисунок 7).



***Рисунок 7. Схема процесса формирования акта о лесном пожаре***

В результате прохождения процесса формируется перечень актов о лесном пожаре и блок пространственной информации о расположении лесных пожаров с атрибутивными данными о характеристиках пожара.

#### **Бизнес-процесс «Утверждение акта лесопатологического обследования»**

Для автоматизации данного бизнес-процесса функционал Системы должен обеспечить выполнение следующих действий:

* Прием заявки на проведение лесопатологического обследования;
* Проведение лесопатологического обследования;
* Прием акта лесопатологического обследования;
* Утверждение акта лесопатологического обследования.

Система должна обеспечить возможность прохождения полного цикла процесса утверждения акта лесопатологического обследования (Рисунок 8).



***Рисунок 8. Схема процесса утверждения акта лесопатологического обследования***

В результате прохождения процесса формируется перечень актов лесопатологического обследования и блок пространственной информации обследованных земель лесного фонда.

#### **Бизнес-процесс «Предоставление выписки из государственного лесного реестра»**

При предоставлении государственной услуги по предоставлению выписки из государственного лесного реестра выполняются следующие административные процедуры:

* прием и регистрация заявления о предоставлении выписки из государственного лесного реестра;
* рассмотрение заявления о предоставлении выписки из государственного лесного реестра;
* принятие решения о предоставлении выписки из государственного лесного реестра либо об отказе в предоставлении такой выписки;
* подготовка сведений для внесения в выписку из государственного лесного реестра;
* определение размера платы за предоставление выписки из государственного лесного реестра;
* уведомление заявителя о размере платы за предоставление выписки из государственного лесного реестра;
* получение документа, подтверждающего перечисление платы за предоставление выписки из государственного лесного реестра;
* подготовка выписки из государственного лесного реестра;
* выдача выписки из государственного лесного реестра.

Система должна обеспечить возможность прохождения полного цикла процесса предоставления выписки из государственного лесного реестра (Рисунок 9).



***Рисунок 9. Схема процесса предоставления выписки из государственного лесного реестра***

В результате прохождения бизнес-процесса формируется перечень выписок из государственного лесного реестра.

#### **Бизнес-процесс «Выдача разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда, а также на использование лесных участков в соответствии со статьями 39.33, 39.36 Земельного кодекса РФ»**

При предоставлении государственной услуги по выдаче разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда выполняются следующие административные процедуры:

* Прием и регистрация заявления по выдаче Разрешения;
* Направление межведомственных запросов;
* Рассмотрение заявления и документов, полученных путем межведомственного информационного взаимодействия;
* Принятие решения о выдаче Разрешения либо мотивированный отказ в выдаче Разрешения;
* Информирование заинтересованного лица о принятом решении.

Система должна обеспечить возможность прохождения полного цикла процесса выдачи разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда (Рисунок 10).



***Рисунок 10. Схема процесса выдачи разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда***

В результате прохождения бизнес-процесса формируется перечень разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр.

#### **Бизнес-процесс «Информирование населения о введении особых противопожарных режимов и классов пожарной опасности по условиям погоды»**

Информирование населения о введении особых противопожарных режимов включает следующие административные процедуры:

* Получение информации о введении особого противопожарного режима от администрации муниципального образования;
* Предоставление информации о введенных особых противопожарных режимах на публичном картографическом ресурсе.
* Предоставление информации о классах пожарной опасности по условиям погоды получаемой от Государственного казенного учреждения Свердловской области "Территориальный центр мониторинга и реагирования на чрезвычайные ситуации в Свердловской области".

Система должна обеспечить возможность прохождения полного цикла процесса информирования населения о введении особых противопожарных режимов (Рисунок 11).



***Рисунок 11. Схема процесса информирования населения о введении особых противопожарных режимов и классов пожарной опасности по условиям погоды***

В результате прохождения бизнес-процесса формируется перечень НПА об установлении особых противопожарных режимов, блок информации об установленных классах пожарной опасности, блок пространственной информации с контурами муниципальных образований, на территории которых введен особый противопожарный режим, и классы пожарной опасности в лесах по условиям погоды.

### **Требования к составу функциональных блоков Системы для обеспечения автоматизации бизнес-процессов**

Для автоматизации бизнес-процессов, приведенных в п.4.2.1 настоящего ТЗ, Система должна быть обеспеченна следующими функциональными блоками:

1. Блок реализации предметного функционала. Разрабатываемый в ходе выполнения работ блок, который обеспечивает выполнение предметных функций для решения специфических отраслевых задач, должен быть интегрирован в общий интерфейс Системы, том числе в виде встраиваемых/подключаемых модулей для других используемых блоков.
2. Блок работы с пространственной информацией. В качестве блока работы с пространственной информацией должна использоваться существующая подсистема СЭР РИП – подсистема «Региональная геоинформационная система Свердловской области (РГИС СО)», которая обеспечивает веб-доступ пользователей к пространственным и атрибутивным данным размещаемым в едином хранилище РГИС СО и инструментам для работы с ними.
3. Блок процессного управления. В качестве блока процессного управления должна использоваться существующая подсистема СЭР РИП – подсистема автоматизации технологических процессов исполнительных органов государственной власти, которая обеспечивает автоматизированное выполнение технологической цепочки процесса исполнения полномочий на основе типового сценария реализации процесса предоставления функций/услуг/запросов, носящих заявительный характер.
4. Блок построения отчетности (бизнес-аналитики). В качестве блока построения отчетности должна использоваться существующая подсистема СЭР РИП – информационно-аналитическая подсистема, которая предназначена для построения графических представлений (графиков, диаграмм и т.д.) на основе значений показателей, содержащихся в Системе.
5. Интеграционный блок. В качестве интеграционного блока должна использоваться существующая подсистема СЭР РИП – Подсистема интеграционного взаимодействия, которая предоставляет возможность информационного обмена (интеграции) с Федеральными информационными ресурсами, информационными системами Свердловской области, а также взаимодействия внутри подсистем СЭР РИП.
6. Блок обеспечения защиты от НСД. В качестве блока обеспечения защиты от НСД должна использоваться существующая подсистема СЭР РИП – подсистема идентификации и аутентификации, которая обеспечивает санкционированный доступ участников информационного взаимодействия (граждан-заявителей и должностных лиц органов исполнительной власти) к информации, содержащейся в государственных информационных системах и иных информационных системах Свердловской области.

### **Требования к функциям (задачам) блока реализации предметного функционала**

#### Предметный функционал реализуется средствами существующих блоков СЭР РИП. Дополнительные встраиваемые/подключаемые модули для других используемых блоков определяются на этапе «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части».

### **Требования к функциям (задачам) блока работы с пространственной информацией**

#### Данный блок должен обеспечивать следующие функциональные возможности:

1. Навигация по карте:
   * перемещение карты;
   * переход к выбранному пользователем экстенту;
   * переход между предыдущим и последующим экстентами;
   * переход к точке по введенным пользователем координатам;
   * просмотр обзорной карты и навигация с помощью обзорной карты;
   * изменение масштаба;
   * отображение строки состояния карты: текущий масштаб, масштабная линейка, текущие координаты курсора.

2. Управление содержанием карты:

* + просмотр дерева слоев с указанием количества объектов в слое;
  + включение и отключение отображения слоя;
  + легенда карты:
    - просмотр легенды карты;
    - возможность настройки порядка отображения слоёв в режиме drag-and-drop;
    - изменение прозрачности слоёв.
  + просмотр доступных базовых карт;
  + ведение тематических слоев в виде отдельных карт (наборов слоев):
    - создание рабочего набора;
    - редактирование рабочего набора;
    - удаление рабочего набора.
  + закрытие всех окон, открытых на Геопортале;
  + печать карты с поддержкой форматов листов (А2, А3, А4) и экспорта (PNG, JPG, GIF, BMP, TIFF).

3. Поиск:

* + пространственный поиск объектов во включенных, включенных и видимых, включенных в текущем экстенте слоях:
    - поиск в точке (идентификация);
    - поиск линией;
    - поиск прямоугольной областью;
    - поиск многоугольником;
    - поиск ближайших объектов;
    - поиск с учетом буфера.
  + получение карточки объекта верхнего слоя;
  + атрибутивный поиск во включенных, включенных и видимых, включенных в текущем экстенте слоях:
    - быстрый (по подстроке во всех включенных слоях по всем полям);
    - расширенный (поиск объектов в выбранном пользователем слое с заданием и/или условий на выбранные поля).
  + отображение результатов пространственного и атрибутивного поиска в табличной форме с указанием количества найденных объектов в каждом слое, перечня найденных объектов и ключевых характеристик каждого найденного объекта с возможностью экспорта результатов поиска в файл;
  + выбор объекта из результатов поиска для перехода к объекту.

4. Функции выбранного объекта:

* + редактирование объекта:
    - примыкание;
    - выделение геометрии;
    - разделение геометрии.
  + копирование объекта;
  + удаление объекта;
  + поиск в объекте;
  + приближение к объекту;
  + печать атрибутов объекта;
  + получение сведений об объекте в виде отчёта;
  + поиск ближайших объектов в других слоях.

5. Выполнение измерений на карте:

* + измерение длины;
  + измерение площади одного объекта;
  + измерение размеров нескольких объектов (площадь, периметр);
  + получение координат в точке;
  + измерение площади, длины и радиуса круга.

6. Работа со слоями в Системе:

* + создание нового объекта в слое, включая возможность создания путем копирования существующего объекта;
  + фильтрация объектов:
    - наложение пространственного и атрибутивного фильтра на слой;
    - сохранение фильтра слоя в качестве предустановленного или системного;
    - фильтрация целевого слоя объектами другого слоя;
    - использование быстрых фильтров в дереве слоя (фильтрующие атрибуты).
  + приближение к слою;
  + управление первичным экстентом слоя;
  + редактирование стиля слоя;
  + отображение всех объектов слоя в таблице результатов поиска;
  + построение буферных зон объектов с возможностью их сохранения в слое;
  + просмотр форм представления, прикреплённых к слою.

7. Работа с пользовательскими слоями:

* + создание пользовательского слоя без данных;
  + создание пользовательского слоя копированием объектов существующего слоя с возможностью указать ограничения (условия);
  + создание пользовательского слоя по результатам пространственного анализа указанных пользователем слоев (наложение, вычитание) с возможностью построения пересечений объектов внутри слоя;
  + создание пользовательского слоя импортом координатного описания объектов из файлов в формате GEOJSON, SHP, MIF, KML.

8. Аналитические функции:

* + построение тепловых карт с возможностью сохранения в слое или рабочем наборе;
  + создание тематической раскраски по характеристикам объектов слоя с возможностью сохранения в слое или рабочем наборе;
  + возможность построения картодиаграмм по характеристикам объектов слоя с возможностью сохранения в слое или рабочем наборе;
  + сравнительный анализ пространственных объектов с использованием шторки.

#### Дополнительные предметные требования могут быть учтены на стадии «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части».

### **Требования к функциям (задачам) блока автоматизации технологических процессов**

#### Данный блок должен обеспечивать автоматизированное выполнение технологической цепочки процесса исполнения полномочий на основе типового сценария реализации процесса предоставления функций/услуг/запросов, носящих заявительный характер:

* подготовка и подача заявки на оказание государственной услуги Заявителем, включая возможность оперирования пространственными объектами, участвующими в услуге, выбора вида заявителя и прикрепление к карточке заявки комплекта электронных документов в соответствии с требованиями регламента, порядка выдачи итогового документа;
* регистрация заявки на стороне объекта автоматизации либо отказ в регистрации заявки с уведомлением заявителя и возвратом заявления на сторону заявителя;
* проверка заявки и предоставленного пакета документов на соответствие требованиям регламента;
* информационное обеспечение процесса принятия решения по заявке в соответствии с контекстом предоставляемой услуги;
* автоматическое изменение статуса заявки в соответствии с текущим этапом технологического процесса;
* фиксирование результата рассмотрения по заявке с возможностью изменения решения;
* формирование итогового документа (в случае если услуга предусматривает выдачу итогового документа), в соответствии с заданными шаблонами, с возможностью подписания документа (или в случае если услуга не предусматривает выдачу итогового документа – принятого решения) электронно-цифровой подписью уполномоченного лица объекта автоматизации;
* поиск и представление информации по зарегистрированным заявкам, предоставленным документам, зарегистрированным результатам оказания услуг.

#### Предметные требования к блоку:

Блок должен обеспечивать ведение следующих Реестров и автоматизированное обновление при осуществлении бизнес-процессов:

Реестр заявлений о формировании лесного участка

Реестр заявлений о предварительном согласовании лесного участка

Реестр правоустанавливающих документов

Реестр лесных участков

Реестр проектов освоения лесов

Реестр отчетов о защите лесов

Реестр отчетов о воспроизводстве лесов и лесоразведении

Реестр отчетов об охране лесов от пожаров

Реестр отчетов об охране лесов от загрязнения и иного негативного воздействия

Реестр актов о лесном пожаре

Реестр актов лесопатологических обследований.

#### Дополнительные предметные требования могут быть учтены на стадии «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части».

### **Требования к функциям (задачам) блока построения отчетности (BI)**

#### Блок должен состоять из аналитического хранилища, витрин данных и конструктора отчетов и информационных панелей.

#### Исполнитель должен провести уточнение состава загружаемых данных и их валидации (проверки), а также определить наборы витрин данных, отчетов и информационных панелей на этапе «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части».

#### Аналитическое хранилище данных

Исполнитель должен обеспечить:

* автоматизированный сбор и доставку детализированных данных из источников (сервера базы данных предметного функционала) в аналитическое хранилище данных;
* осуществление функций проверки, очистки, трансформации и загрузки детализированных данных в аналитическое хранилище данных;
* механизм валидации (проверки) данных, поступающих из источника с целью корректности данных, отображаемых в витрине данных.
* обновление детализированных данных по регламенту;
* хранение и просмотр файлов журнала загрузки данных;
* настройку параметров подключения к аналитическому хранилищу данных:
* наименование соединения;
* тип соединения;
* адрес сервера баз данных;
* схема базы данных;
* логин;
* пароль;
* порт.

#### Витрины данных

Витрины данных служат источником аналитических данных, подготовленных для отображения в отчетах и информационных панелях.

Исполнитель должен обеспечить подготовку витрин данных:

1. Предусмотреть настройку параметров витрины данных:

* наименование витрины;
* владелец витрины данных;
* подключение к аналитическому хранилищу данных;
* настройка SQL выражения, применяемого над витриной данных;
* описание полей витрины данных (значений показателей и их измерений) на русском языке в краткой и доступной для понимания пользователей форме с указанием типа данных;

2. Добавление новых показателей, содержащихся в аналитическом хранилище данных в витрины данных;

3. Настройка и изменение параметров ранее созданных показателей:

* наименование;
* описание;
* тип;
* признак группировки;
* признак фильтрации;
* настройка SQL выражения, применяемого над показателем;
* признак отнесения показателя к типу временного показателя;
* настройка формата времени - даты показателя.

4. Добавление и настройка временных измерений в формате даты и времени.

5. Добавление, настройка и изменение параметров измерений (метрик, разрезов):

* наименование;
* описание;
* тип;
* настройка SQL выражения для расчета измерения.

#### Конструктор отчетов и информационных панелей:

##### Конструктор отчетов информационных панелей должен обеспечивать выполнение следующих функций:

* Создание отчета на основании ранее созданной витрины данных;
* Настройка следующих параметров отчета:
  + указание временного показателя;
  + выбор временного промежутка для отбора данных в отчет;
  + выбор разреза (метрики, измерения);
  + выбор показателей;
  + добавления фильтра в отчет, с указанием показателя, функции и значения показателя.
* В зависимости от типа визуализации набор параметров отчета должен меняться;
* Просмотр параметров отчета;
* Выгрузка отчетов с типом визуализации таблица и сводная таблица в файл XLSX;
* Создание информационной панели;
* Редактирование информационной панели;
* Наполнение информационной панели ранее созданными отчетами;
* Изменение размеров отчета;
* Добавление фильтров, созданных на основании показателей из витрины данных, на информационную панель, влияющих на все отчеты информационной панели, созданных по той же витрине данных;
* Конструирование отчетов и информационных панелей при помощи пользовательского интерфейса их публикацию в галерее информационных панелей. Настройка прав доступа групп пользователей Системы к отчетам и информационным панелям;
* Автоматическая генерация изображений предварительного просмотра панелей для отображения в галерее;
* Навигация по галерее информационных панелей, доступных пользователю в соответствии с его правами доступа. Выбор набора панелей для отображения;
* Просмотр выбранных отчетов и информационных панелей, заполненных данными. Панели должны отображаться в адаптивном дизайне с автоматической подстройкой под используемое разрешение (размер окна отображения);
* Возможность выбрать фильтры для интерактивного выбора отображаемых категорий на построенной диаграмме. Для каждого фильтра должен выбираться разрез, по которому должна осуществляться фильтрация (включая фильтр по датам/периодам), задаваться текстовая подпись фильтра.

##### Кроме того, конструктор должен обеспечивать следующие возможности настройки в зависимости от выбранного способа отображения данных:

* Для графиков
  + настройка легенды (ее местоположение и содержимое);
  + подписи осей;
  + тип линий на графике;
  + цвета для отображения линий;
  + настройка подписей линий и категорий на графике;
  + настройка отображения подписей при наведении курсором мыши на точку графика.
* Для гистограмм и линейчатых диаграмм
  + настройка легенды (ее местоположение и содержимое);
  + подписи осей;
  + цвета для отображения столбцов гистограммы, соответствующих измерений, в которых отображаются значения показателей;
  + настройка подписей отображения при наведении курсором мыши на столбец или сегмент гистограммы или диаграммы.

#### Дополнительные предметные требования могут быть учтены на стадии «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части ».

### **Требования к функциям (задачам) интеграционного блока**

#### Данный блок должен обеспечить:

* Единую среду интеграционного взаимодействия между обменивающимися автоматизированными системами.
* Единую панель управления информационным обменом.
* Возможность преобразования сообщений, которыми обмениваются информационные системы-клиенты, между различными транспортами и форматами, включая преобразование, фильтрацию, дополнение логической структуры сообщений. Минимально необходимый список поддерживаемых транспортов: SOAP, REST, AMQP, Kafka. Преобразование и фильтрация содержимого сообщений должны выполняться с помощью правил (последовательностей), настраиваемых средствами визуального интерфейса Подсистемы.
* Гарантированную доставку сообщений: при недоступности какой-либо из обменивающихся систем-клиентов адресованные ей сообщения (включая вызовы сервисов) должны буферизироваться средствами Подсистемы до тех пор, пока доступность системы не восстановится.
* Выполнение регламентных интеграционных заданий по настраиваемому расписанию.
* Авторизацию и аутентификацию обменивающихся систем-клиентов при обращении к сервисам информационного обмена.
* Протоколирование информационного обмена.
* Настраивать правила извлечения значений контролируемых показателей из автоматизированных систем-источников. Правила должны содержать описания элементов структуры данных автоматизированных систем-источников, достаточные для получения значений показателей в необходимых разрезах средствами программного комплекса (указание на конкретные таблицы и столбцы СУБД систем-источников, элементы XML-схем, названия файлов и столбцов выгрузок, реквизиты и параметры интеграционных веб-сервисов и т.д., их соответствие разрезам, соответствие справочных данных – категорий разрезов и т.д.).
* Программный интерфейс (API) для чтения и изменения данных при помощи как минимум следующих способов информационного обмена: REST, GraphQL, AMQP, Kafka.
* Возможность создания интеграционных адаптеров, их настройки и удаления. Получение значений показателей из действующих ИС с целью сравнения должно происходить на основе регламентных заданий и правил извлечения.

#### Необходимо обеспечить интеграцию с информационными ресурсами-источниками данных и информационными ресурсами-получателями данных.

Перечень ИС источников данных приведен в таблице (Таблица 2).

Таблица 2 Перечень ИС источников данных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ИС источник | ИС получатель | Данные / Направление информационного взаимодействия |
| ИТС ЯСЕНЬ | Создаваемая Система | Данные о пожарах |
| ФГИС ЕГРН | Создаваемая Система | Кадастровые данные |
| СЭД | Создаваемая Система | Данные документооборота |
| ИС Аверс | Создаваемая Система | Данные о договорах купли-продажи |

Перечень ИС получателей данных приведен в таблице (Таблица 3).

Таблица 3 Перечень ИС получателей данных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ИС источник | ИС получатель | Данные / Направление информационного взаимодействия |
| Создаваемая Система | ЕГАИС ЛЕС | Данные ПОС, деклараций и отчетов об использовании лесов. |
| Создаваемая Система | ФГИС ЕГРН | Данные для регистрации договоров |
| Создаваемая Система | ИС Аверс | Данные по договорам аренды и сервитутам |
| Создаваемая Система | СЭД | Данные документооборота |

Требования к интеграции со смежными системами будут определены в составе документа «Пояснительная записка к техническому проекту Системы» на этапе «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части» (см. п. 5 настоящего ТЗ).

#### Интеграция должна осуществляться при наличии технической возможности интегрируемой системы, наличия подходящей для сбора машиночитаемой информации в интегрируемой системе. Определение технической возможности интеграции с каждой из систем должно быть произведено Исполнителем при взаимодействии с Заказчиком на этапе «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части».

### **Требования к функциям (задачам) блока обеспечения защиты от НСД**

#### Система должна представлять собой сервер аутентификации с функциями управления учетными данными пользователей. В совокупности Система должна обеспечивать:

* единый вход и единый выход для браузерных приложений;
* поддержку стандарта OpenID Connect;
* поддержку стандарта OAuth 2.0;
* поддержку стандарта SAML;
* аутентификацию с помощью внешних поставщиков удостоверений OpenID Connect или SAML;
* синхронизацию пользователей с серверами LDAP и Active Directory;
* Мост Kerberos - автоматическую проверку подлинности пользователей, которые вошли в систему на сервере Kerberos;
* консоль администратора для централизованного управления пользователями, ролями, сопоставлениями ролей, клиентами и конфигурацией;
* консоль управления учетной записью, которая позволяет пользователям централизованно управлять своей учетной записью;
* поддержку оформления страниц входа для разных приложений;
* двухфакторную аутентификацию - поддержку TOTP / HOTP через Google Authenticator или FreeOTP;
* поддержку клиентских адаптеров для приложений JavaScript, WildFly, JBoss EAP, Fuse, Tomcat, Jetty, Spring и.т.д.4
* поддержку любой платформы / языка, на которых есть библиотека поставщика ресурсов OpenID Connect или библиотека поставщика услуг SAML 2.0.

#### В данном функциональном блоке должна поддерживаться возможность авторизации через федеральную государственную информационную систему «Единая система идентификации и аутентификации в инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме» (ЕСИА).

## **Требования к видам обеспечения**

### **Требования к информационному обеспечению**

#### Информационная модель данных Системы должна быть организована для хранения данных информационных объектов, атрибутов, документов (электронных образов документов) и пространственных данных по информационным объектам рассматриваемого предмета автоматизации.

#### Хранимые данные должны обеспечить их представление по следующим тематическим разделам:

* + Контуры лесных участков:
* Лесничества;
* Участковые лесничества;
* Урочища;
* Кварталы;
* Лесосеки;
  + Проекты освоения лесов;
  + Проекты лесовосстановления;
  + Проекты рекультивации нарушенных земель;
  + Лесные декларации
  + Отчеты об использовании лесов:
* отчет об использовании лесов;
* отчет об охране и защите лесов;
* отчет воспроизводстве лесов и лесоразведении;
* отчет охране лесов от пожаров;
* отчет об охране лесов от загрязнения и иного негативного воздействия;
  + Акты лесных пожаров;
  + Акты лесопоталогических обследований;
  + Объекты лесной инфраструктуры;
  + Пожары, введенные особые противопожарные режимы, классы пожарной опасности по условиям погоды;
  + Электронные документы, формируемые Системой в результате прохождения бизнес-процессов.

#### Для обеспечения согласованности данных в структуре информационного ресурса Системы должна быть предусмотрена возможность формирования и использования справочников.

#### Окончательная структура, состав атрибутивных, пространственных и документальных данных Системы должны быть определены на этапе «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части».

### **Требования к лингвистическому обеспечению**

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

#### Все документы и отчеты Системы готовятся и выводятся пользователю на русском языке.

#### Графический интерфейс пользователя Подсистемы должен быть создан на русском языке.

### **Требования к программному обеспечению и языкам программирования**

#### Система должна базироваться на программном обеспечении СЭР РИП и её подсистем. Исполнитель должен использовать существующее программное обеспечение подсистем СЭР РИП, расширяя их возможности для реализации предметного функционала согласно требованиям п.4.2.2 настоящего ТЗ.

#### Интерфейс пользователя Системы должен быть реализован в технологии web-клиента и доступен с помощью популярных стандартных браузеров (Microsoft Edge версии 87 и выше, Google Chrome версии 87 и выше, Mozila Firefox версии 80 и выше, Opera версии 73 и выше).

#### При создании Системы должны использоваться операционные системы (далее - ОС), удовлетворяющие следующим требованиям (требование введено для обеспечения совместимости с подсистемами информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области, использующими ОС с указанными характеристиками):

|  |
| --- |
| ОС поддерживает установку на компьютеры с 64-разрядными процессорами Intel с поддержкой EFI;  Поддержка чтения носителей с файловыми системами Ext 2/3/4, ISO 9660, FAT, NTFS |
| Настройка централизованной аутентификации по сети через инфраструктуру Active Directory и LDAP, с использованием Kerberos (совместимость с Active Directory не ниже Windows Server 2016);  Удаленное управление компьютерами по сети по протоколам SSH и через веб-интерфейс |
| Поддержка протоколов CIFS (SMB), NFS, FTP, WebDAV. Наличие графических средств настройки системы, включая аутентификацию (в том числе через Active Directory и LDAP и Kerberos), установку и синхронизацию времени, управление пользователями, группами, просмотра системных журналов и добавление принтеров |
| Наличие графических средств управления и настройки системы, включая централизованное управление доменом и аутентификацию (в том числе через Active Directory Windows Server 2016 и LDAP с использованием Kerberos), установку и синхронизацию времени, управление пользователями, группами, просмотр системных журналов и добавление принтеров |
| Стабильное ядро Linux (не ниже 5.4) |
| ОС на базе некоммерческого дистрибутива Debian |
| Обработка системных команд и данных пользователя:  1. Через терминал (командную строку).  2. С помощью графического пользовательского интерфейса ОС |

#### При создании Системы должны использоваться Систему управления базами данных (далее - СУБД), удовлетворяющей следующим требованиям (требование введено для обеспечения совместимости с подсистемами информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области, использующими СУБД с указанными характеристиками):

|  |
| --- |
| Совместимость с объектно-реляционной СУБД с открытыми исходными текстами PostgreSQL версии не ниже 12.2 |
| Поддержка работы в 1С |
| Возможность построения отказоустойчивого кластера |
| Идентификация и аутентификация пользователей до предоставления доступа к БД |
| Управление объектами БД с помощью консольных и графической утилит |
| Встроенные механизмы резервирования и восстановления БД |
| Управление правилами протоколирования действий пользователя БД |
| Управление режимом очистки памяти процессов СУБД. |

|  |
| --- |
| Применение алгоритма ГОСТ Р 34.10-2012 для хеширования паролей пользователей |
| Дискреционный принцип контроля доступа |
| Очистка памяти |
| Изоляция модулей |
| Идентификация и аутентификация пользователей |
| Регистрация событий действий пользователей СУБД |
| Восстановление изделия после сбоев и отказов оборудования |

#### Используемая при создании Системы среда исполнения кода должна удовлетворять требованиям ГосJava (требование введено для обеспечения совместимости с подсистемами информационной системы для организации мониторинга социально-экономического развития Свердловской области, использующими среду исполнения кода с указанными характеристиками):

1. Своевременное закрытие уязвимостей и перенос важных исправлений из старших версий.
2. Лучшая интеграция с поддерживаемыми операционными системами.
3. Перенос исправлений из новых версий компонентов.
4. Поддержка GTK+ 3.
5. Поддержка экранов с высокой разрешающей способностью.
6. Улучшенное отображение шрифтов с субпиксельным сглаживанием.
7. Провайдер безопасности с алгоритмами ГОСТ.

### **Требование к техническому обеспечению**

В рамках данного ТЗ не выполняются работы по обеспечению серверным и клиентским оборудованием. В зоне ответственности Исполнителя находится разработка требований, которые должны быть изложены в документе «Технические требования к сетям передачи данных и рабочим местам пользователей». Ответственность за обеспечение серверного и клиентского оборудования возлагается на Заказчика.

### **Требования к организационному обеспечению**

Для обеспечения функционирования Системы до начала ОПЭ Заказчиком и Функциональным Заказчиком определяются роли пользователей Системы и подразделения, ответственные за своевременное внесение информации в Систему, её достоверность и актуальность. В организационный объем проекта входят следующий подразделения и организации: Минприроды Свердловской области и его подразделения: Отдел охраны и защиты лесов, Отдел организации лесопользования, лесовосстановления и государственной экспертизы проектов освоения лесов, Отдел учета земель и организации использования лесов, Отдел администрирования доходов.

Для обеспечения успешного функционирования Системы Исполнителем должны быть разработаны проекты документов, определяющих:

* правовой статус Системы;
* эксплуатирующую организацию, её права и обязанности в части обеспечения функционирования Системы;
* организацию оператора технической поддержки, её права и обязанности в части обеспечения функционирования Системы;
* пользователей Системы;
* порядок получения доступа к Системе;
* ответственных за своевременное предоставление информации в Систему и её достоверность и актуальность;
* порядок консультационной поддержки пользователей Системы.

Срок гарантийных обязательств на все работы, выполненные в рамках данного ТЗ, составляет 18 месяцев с момента подписания акта сдачи-приемки выполненных работ.

В рамках данного ТЗ 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**

Внедрение Системы должно соответствовать законодательными и иными нормативными правовым актами Российской Федерации, Свердловской области и локально-нормативным актам Заказчика, Функционального Заказчика и Оператора. При необходимости использования в ходе выполнения работ конкретных локально-нормативных актов (далее - ЛНА), регламентирующих деятельность Заказчика, Функционального Заказчика и Оператора при выполнении бизнес-процессов, попадающих в контур автоматизации, они должны быть предоставлены Исполнителю с целью подготовки проектов изменений в эти ЛНА.

В ходе выполнения работ Исполнитель должен разработать проекты документов для внесения изменений в существующие законодательные и иные нормативные правовые акты Свердловской области и локально-нормативные акты Заказчика, Функционального Заказчика и Оператора, связанные с обеспечением функционирования СЭР РИП и его ведомственного сегмента.

# **Требования к составу и результатам работ**

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

Состав и содержание работ по каждому этапу работ с указанием результатов работ представлены в таблице (Таблица 4).

*Таблица 4 Состав и содержание работ*

| **№** | **Этапы** | **Результаты работ** | **Документы** | **Срок предоставления результатов выполнения работ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части | * Выполнена интеграция подсистем СЭР РИП для подготовки функциональных блоков базового программного комплекса Системы * Уточнены требования к структуре, составу атрибутивных, пространственных и документальных данных Системы; * Разработаны технические решения на Систему; * Разработаны технические требования к сетям передачи данных и рабочим местам пользователей; * Разработана матрица ролей и полномочий; * Разработаны макеты экранных форм | * Акт развертывания базового программного комплекса Системы в РЦОД; * Акт проведения демонстрации базового программного комплекса Системы * Документ «Пояснительная записка к техническому проекту Системы»; * Документ «Технические требования к сетям передачи данных и рабочим местам пользователей»; * Документ «Матрица ролей и полномочий»; * Документ «Макеты экранных форм» | Представляется Исполнителем не позднее 35 рабочих дней с даты заключения государственного контракта |
| 2 | Разработка ПО, пуско-наладочные работы, проведение предварительных испытаний Системы | * Проведена программная реализация функциональных компонент Системы под требования ТЗ; * Осуществлен ввод системной информации, обеспечивающей функционировании Системы; * Выполнено развертывание программного обеспечения Системы в защищенном контуре РЦОД * Проведены предварительные испытания Системы; * Выявленные замечания устранены; * Разработаны проекты нормативно-правового обеспечения Системы | * Программа и методика предварительных испытаний; * Программа проведения опытной эксплуатации Системы; * Руководство пользователя Системы; * Руководство администратора. Системы * Акт выполнения пуско-наладочных работ * Протокол предварительных испытаний Системы; * Акт приемки-передачи проектов нормативно-правового обеспечения; * Акт приемки Системы в опытную эксплуатацию | Представляется Исполнителем не позднее 80 рабочих дней после завершения этапа 1 |
| 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 | * 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; * Акт готовности Системы к приемке в промышленную эксплуатацию; * Акт приемки-передачи исходных кодов Системы | Представляется Исполнителем до 02 декабря 2022 года включительно |

### **Содержание результата этапа «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части»**

#### Исполнителем в адрес Заказчика направлена заявка на получение доступа по защищенным каналам связи к программно-аппаратной платформе СЭР РИП для подготовки базового программного комплекса Системы. Полученная заявка обрабатывается Заказчиком в течение 10 рабочих дней. Результатом обработки заявки являются технические требования к каналам связи для доступа к программно-аппаратной платформе СЭР РИП и параметры подключения для сотрудников Исполнителя.

#### Исполнителем в адрес Заказчика направлена заявка на предоставление необходимых вычислительных ресурсов для подготовки базового программного комплекса Системы. Технические параметры вычислительных ресурсов, указываемые в Заявке, должны быть предварительно согласованы с Оператором. Полученная заявка обрабатывается Заказчиком в течение 15 рабочих дней. Результатом является выделенные вычислительные средства для развертывания базового программного комплекса Системы.

#### Проведены работы по интеграции подсистем СЭР РИП для подготовки функциональных блоков базового программного комплекса Системы.

#### Проведена демонстрация работоспособности базового программного комплекса Системы. Демонстрация работоспособности базового программного комплекса Системы проводится Исполнителем в течение 20 рабочих дней с даты заключения Контракта.

#### Разработаны технические решения на Систему в соответствии с требованиями пункта 4 настоящего ТЗ, по следующим направлениям:

* состав функций, реализуемых Системой и ее компонентами;
* решения по архитектуре построения Системы, средствам и способам связи для информационного обмена между компонентами Системы;
* технические требования к сетям передачи данных и рабочим местам пользователей;
* решения по составу ключевых прецедентов и алгоритмам функционирования специализированного программного обеспечения, разрабатываемого в ходе выполнения работ;
* решения по организации модели хранения данных в составе:
  + концептуальная модель данных в нотации [ER-диаграмм](./данных)ы;
  + 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 должны быть отражены в документе «Пояснительная записка к техническому проекту Системы».

#### Разработан пакет документации согласно перечня документов, в соответствии содержанием этапа работ, приведенным в таблице 4.

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

#### Проведена программная реализация функциональных компонент Системы под требования п.4 настоящего ТЗ, 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.

#### Подготовлена продуктивная зона Системы (см. п.4.1.1.1 настоящего ТЗ) 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;
* Проведена загрузка базовой пространственной и атрибутивной информации, необходимой для функционирования Системы (данные для загрузки определяются на этапе «Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части» и предоставляются Заказчиком).

#### Проведены предварительные испытания Системы согласно п 7.2 ТЗ.

#### Выявленные замечания устранены.

#### Разработан пакет документации согласно перечня документов, в соответствии содержанием этапа работ, приведенным в таблице 4.

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

#### Проведен инструктаж пользователей Системы.

#### Проведены мероприятия опытной эксплуатации согласно п 7.3 ТЗ.

#### 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.

#### Разработан пакет документации согласно перечня документов, в соответствии содержанием этапа работ, приведенным в таблице 4.

# **Требования к документированию**

Заказчику по завершению работ каждого этапа предоставляется акт сдачи-приемки работ по этапу с указанием перечня разработанных в отчетном периоде документов, состав разрабатываемых документов определен в разделе 5 настоящего ТЗ работ.

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 и содержание разделов проектной документации на Систему должны быть сформированы в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», введенным в действие Постановлением Правительства Российской Федерации № 87 г. от 16 февраля 2008 г. Москва и ГОСТ 34.602–2020. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы, 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 ТЗ, передаются Заказчику в электронном виде в формате .pdf файлов и в формате текстовых документов ISO/IEC 29500:2008–201.

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

# **Порядок контроля и приемки Системы**

Основанием для начала предварительных и приемочных испытаний является приказ Заказчика о проведении испытаний. Основанием для начала опытной эксплуатации является приказ Заказчика о проведении предварительных испытаний.

## **Состав испытаний**

Для Системы и ее отдельных компонентов устанавливаются следующие виды испытаний:

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

Опытная эксплуатация в рамках этапа «Проведение опытной эксплуатации Системы, проведение приемочных испытаний Системы»;

Приемочные испытания в рамках этапа «Проведение опытной эксплуатации Системы, проведение приемочных испытаний Системы».

Испытания проводятся на каждом указанном этапе проекта.

## **Предварительные испытания**

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

Предварительные испытания Системы проводятся в соответствии с разработанными на этапе «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 этапа «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 должны проводиться 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 должен быть изложен в сценариях предварительных испытаний. При проведении предварительных испытаний должна использоваться эксплуатационная документация.

Состав предварительных испытаний:

* Предварительные испытания функциональной части Системы;
* Нагрузочное тестирование.

В ходе предварительных испытаний должны проверяться:

* соответствие реализованной в Системе функциональности требованиям Технического задания;
* наличие разработанной проектной и эксплуатационной документации, согласно перечню, приведённому в п. 5 настоящего ТЗ;
* соответствие реализации функций Системы требованиям Технического задания;
* 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 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 должна проводиться в соответствии с Программой проведения опытной эксплуатации, разрабатываемой на этапе «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 постоянную эксплуатацию.

Приемочные испытания проводятся в соответствии с Программой и методиками 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 ТЗ;
* проверка соответствия реализованной в системе функциональности требованиям ТЗ;

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**

По результатам успешного прохождения всех видов испытаний Заказчиком и Исполнителем составляется и подписывается Акт сдачи-приемки выполненных работ.

Если в результате испытаний установлены несоответствие требованиям ТЗ, противоречивость либо неполнота сведений, представленных в отчетных материалах, Заказчик в порядке, определенном ГК, возвращает Исполнителю указанную документацию на доработку с указанием исчерпывающих причин отказа в приемке. В этом случае приемка работ по этапу откладывается в порядке, определенном ГК, до момента полного устранения замечаний Заказчика по представленной документации.

Одновременно со сдачей результатов выполнения работ по Контракту Исполнитель передает Заказчику в том числе:

* Исходный код Системы в электронном виде со структурой каталогов и файлов.
* Документацию к исходному коду.
* Описание среды разработки и настройки тестового контура Системы.
* Скрипты компиляции кода, если использовались.
* Описание структуры баз данных и скрипты создания баз данных, если применимо.
* Инструкцию по разворачиванию Системы из исходного кода.

Переменные оборудования должны быть вынесены в отдельный файл (отдельные файлы). В исходном коде должно быть обращение к этим переменным, а не вставлены сами значения переменных.

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

# **Источники разработки**

Исходными документами для разработки настоящего ТЗ 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 на аналогичные автоматизированные системы.

* Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы, и государственного управления Свердловской области, утверждённая Исполянющим обязанности Губернатора Свердловской области от 22.10.2021 № 01-01-41/68.
* Описание объекта закупки по Созданию 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).
* Описание объекта закупки по Созданию 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).
* Описание объекта закупки по Выполнению работ по созданию 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).
* Описание объекта закупки по Выполнению 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 Р 59853-2021 Информационные технологии (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.
* ГОСТ 34.201–2020. Информационные технологии (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
* ГОСТ 34.601–90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
* ГОСТ 34.602–2020. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
* ГОСТ Р 56939–2016. Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Общие требования.
* ГОСТ 20397–82. Средства технические малых электронных вычислительных машин. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение, гарантии изготовителя.
* ГОСТ 21552–84. Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

# Приложение 1

**Календарный план работ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ этапа** | **Название этапа** | **Длительность этапа** | **Начало этапа** | **Окончание этапа** |
| 1 | Подготовка базового программного комплекса Системы, разработка документации на Систему и её части | 35 рабочих дней | с даты заключения Государственного контракта | не позднее 35 рабочих дней с даты заключения Государственного контракта |
| 2 | Разработка ПО, пуско-наладочные работы, проведение предварительных испытаний Системы | 80 рабочих дней | с даты завершения этапа 1 | не позднее 80 рабочих дней после завершения этапа 1 |
| 3 | Проведение опытной эксплуатации Системы, проведение приемочных испытаний Системы | с даты завершения этапа 2 и по 02 декабря 2022 года | с даты завершения этапа 2 | до 02 декабря 2022 года включительно |