

**Оглавление**

[Определения 5](#_Toc368485121)

[1 Общие положения 6](#_Toc368485122)

[1.1 Полное наименование Системы и её условное обозначение 6](#_Toc368485123)

[1.2 Наименование организаций разработчика и заказчика системы 6](#_Toc368485124)

[1.2.1 Организация-разработчик 6](#_Toc368485125)

[1.2.2 Организация-заказчик 6](#_Toc368485126)

[1.3 Основания для выполнения работ 6](#_Toc368485127)

[1.4 Перечень документов, на основании которых создается Система 6](#_Toc368485128)

[1.5 Плановые сроки начала и окончания работ 8](#_Toc368485129)

[1.6 Сведения об источниках и порядке финансирования работ 8](#_Toc368485130)

[2 Назначение и цели создания системы 8](#_Toc368485131)

[2.1 Назначение Системы 8](#_Toc368485132)

[2.2 Цели создания Системы 8](#_Toc368485133)

[3 Характеристика объектов автоматизации 9](#_Toc368485134)

[4 Требования к системе в целом 10](#_Toc368485135)

[4.1 Требования к структуре Системы 12](#_Toc368485136)

[4.1.1 База географических данных РГИС НСО 12](#_Toc368485137)

[4.1.2 База метаданных 13](#_Toc368485138)

[4.1.3 ГИС-платформа 13](#_Toc368485139)

[4.1.4 Подсистема информационного взаимодействия с информационными ресурсами Росреестра 14](#_Toc368485140)

[4.1.5 Геопортал 14](#_Toc368485141)

[4.1.6 Отраслевые ГИС приложения ИОГВ и ОМС 14](#_Toc368485142)

[4.1.7 Портал ГИС-приложений 15](#_Toc368485143)

[4.2 Функциональные требования к Системе и ее частям 15](#_Toc368485144)

[4.2.1 Требования к ГИС-платформе 16](#_Toc368485145)

[4.2.2 Требования к подсистеме информационного взаимодействия с ИР Росреестра 18](#_Toc368485146)

[4.2.3 Требования к Геопорталу 19](#_Toc368485147)

[4.2.4 Требования к отраслевым ГИС приложениям, автоматизирующим деловые процессы смежных ИОГВ и ОМС 23](#_Toc368485148)

[4.2.5 Требования к Порталу ГИС-приложений 31](#_Toc368485149)

[4.3 Требования к характеристикам взаимодействия с внешними и смежными информационными системами 32](#_Toc368485150)

[4.4 Требования к численности и квалификации персонала Системы 33](#_Toc368485151)

[4.5 Показатели назначения 34](#_Toc368485152)

[4.6 Требования к безопасности и защите информации 34](#_Toc368485153)

[4.7 Требования к эргономике и технической эстетике 35](#_Toc368485154)

[4.8 Требования к патентной чистоте 36](#_Toc368485155)

[5 Требования к видам обеспечения 37](#_Toc368485156)

[5.1 Требования к информационному обеспечению РГИС НСО 37](#_Toc368485157)

[5.1.1 Базовые пространственные данные 39](#_Toc368485158)

[5.1.2 Отраслевые пространственные данные 43](#_Toc368485159)

[5.1.3 Требования к информационному обеспечению ИИК 51](#_Toc368485160)

[5.2 Требования к программному и техническому обеспечению Системы 52](#_Toc368485161)

[5.3 Требования к организационному обеспечению Системы 54](#_Toc368485162)

[6 Состав и содержание работ по созданию системы 55](#_Toc368485163)

[7 Порядок контроля и приемки системы 59](#_Toc368485164)

[7.1 Виды, состав, объем и методы испытаний Системы 59](#_Toc368485165)

[7.2 Общие требования к приемке работ 59](#_Toc368485166)

[8 Требования к документированию 60](#_Toc368485167)

[Приложение А – техническое задание на разработку интерактивной инвестиционной карты НСО (далее ИИК НСО) 62](#_Toc368485168)

сокращения

|  |  |
| --- | --- |
| API | Application programming interface |
| CSS | Cascading Style Sheets |
| EPSG | European Positioning and Survey Group |
| html  | HyperText Markup Language |
| ISO  | International Organization for Standardization |
| JS | Java Script |
| KML  | Keyhole Markup Language |
| LAN  | Local Area Network |
| MS  | Microsoft |
| OGC  | Open Geospatial Consortium |
| RAID  | redundant array of independent disks |
| REST  | Representational State Transfer |
| SAS  | Serial Attached SCSI |
| SOA  | Service-oriented architecture |
| SOAP | Simple Object Access Protocol |
| URL  | Uniform Resource Locator |
| UTF-8 | Unicode Transformation Format, 8-bit |
| WCS  | Web Coverage Services |
| WFS  | Web Feature Services |
| WGS84  | World Geodetic System 1984 |
| WMS  | Web Mapping Service |
| WMTS | Web Map Tile Service  |
| XML | eXtensible Markup Language |
| БГД  | База географических данных |
| БД | База данных |
| БПД  | Базовые пространственные данные |
| ВБПД | Внешние базовые пространственные данные  |
| ВОПД | Внешние отраслевые пространственные данные  |
| ГИС | Геоинформационная система |
| ГКН  | Государственный кадастр недвижимости |
| ГЛОНАСС  | Глобальная навигационная спутниковая система |
| ГЛР | Государственный лесной реестр  |
| ГОСТ | Государственный стандарт |
| ЕГРП | Единый государственный реестр прав  |
| ЖК  | Жидко-кристаллический |
| ЗОУИТ | Зоны с особыми условиями использования территорий |
| ЗУ  | Земельный участок |
| ИИК  | Интерактивная инвестиционная карта |
| ИОГВ  | Исполнительные органы государственной власти |
| ИПД  | Инфраструктура пространственных данных |
| ИР | Информационный ресурс |
| ИСОГД  | Информационная система обеспечения градостроительной деятельности |
| КЦП | Квалифицированная цифровая подпись |
| МБПД | Муниципальные базовые пространственные данные  |
| МВД  | Министерство внутренних дел Российской Федерации |
| МО  | Муниципальное образование |
| МОПД | Муниципальные отраслевые пространственные данные  |
| МЧС  | Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий |
| НСО | Новосибирская область |
| ОЗУ  | Оперативное запоминающее устройство |
| ОКС | Объект капитального строительства |
| ОМС  | Органы местного самоуправления |
| ООПТ | Особо охраняемые природные территории |
| ОП | Открытого пользования |
| ОПД | Отраслевые пространственные данные |
| ПЗЗ  | Правила землепользования и застройки |
| ПО  | Программное обеспечение |
| ПП  | Постановление Правительства |
| РБПД | Региональные базовые пространственные данные  |
| РОПД | Региональные отраслевые пространственные данные  |
| РФ  | Российская Федерация |
| СРФ  | Субъект Российской Федерации |
| СУБД  | Система управления базами данных |
| США | Соединенные Штаты Америки |
| ТЗ  | Территориальная зона |
| ФБПД | Федеральные базовые пространственные данные  |
| ФГИС ТП  | Федеральная государственная информационная система территориального планирования |
| ФЗ  | Федеральный закон |
| ФКГФ | Федеральный картографо-геодезический фонд |
| ФНС  | Федеральная налоговая служба |
| ФОПД | Федеральные отраслевые пространственные данные  |
| ЦНК  | Цифровые навигационные карты  |
| ЦПГ  | Цифровые планы городов  |
| ЦТК  | Цифровые топографические карты  |

# Определения

Конфиденциальные данные – данные, ограниченные в обороте в соответствии с законодательством РФ, рабочие материалы органов власти в стадии подготовки к публичному опубликованию, данные, составляющие коммерческую тайну третьих лиц (архитектурные проекты, коммерческие предложения и пр.);

Данные, содержащие персональные сведения – данные, ограниченные в обороте в соответствии с законодательством РФ или по письменному заявления гражданина;

Общедоступные данные – данные, с ограничениями использования, определяемые лицензионными соглашениями, предоставление которых осуществляются с авторизацией пользователей или публично – без авторизации.

Открытые данные - данные, предоставляемые неограниченному кругу лиц на условиях свободных лицензий.

# Общие положения

## Полное наименование Системы и её условное обозначение

Полное наименование Системы: Региональная геоинформационная система Новосибирской области (далее – РГИС НСО или Система).

## Наименование организаций разработчика и заказчика системы

### Организация-разработчик

Определяется по итогам открытого конкурса.

### Организация-заказчик

Государственный Заказчик – Департамент информатизации и развития телекоммуникационных технологий Новосибирской области.

## Основания для выполнения работ

Основанием для выполнения работ является необходимость решения Задачи № 1 и Задачи № 2 (пункты с первого по девятый) долгосрочной целевой программы «Развитие геоинформационного обеспечения и навигационной инфраструктуры с использованием системы ГЛОНАСС и других результатов космической деятельности в интересах социально-экономического и инновационного развития Новосибирской области в 2012-2016 годах».

В 2012 г. с целью запуска в эксплуатацию РГИС НСО, запланирован и реализован ряд мероприятий по созданию базового функционала ядра РГИС НСО (далее – компоненты), в том числе:

Закупка программного обеспечения для ГИС-сервера ядра геоинформационной системы Новосибирской области. Заказчик – департамент информатизации и развития телекоммуникационных технологий Новосибирской области. В рамках исполнения государственного контракта от 21.12.2012 № 2012.176998.

## Перечень документов, на основании которых создается Система

1. Долгосрочная целевая программа «Развитие геоинформационного обеспечения и навигационной инфраструктуры с использованием системы ГЛОНАСС и других результатов космической деятельности в интересах социально-экономического и инновационного развития Новосибирской области в 2012-2016 годах», утверждённая постановлением Правительства Новосибирской области от 03.10.2011 № 434-п (в ред. постановления Правительства Новосибирской области от 28.08.2012 № 384-п, от 17.12.2012 № 559-п, от 28.02.2013 №75-п, от 14.05.2013 № 205-п);
2. Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных РФ, одобренной распоряжением Правительства РФ от 21.08.2006 № 1157-р;
3. Государственная программа «Информационное общество (2011 – 2020 гг.)», утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2010 № 1815-р;
4. Федеральный закон от 27.07.2010 № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг»;
5. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;
6. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;
7. Федеральный закон от 06.10.1999 № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации»;
8. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
9. Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления»;
10. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции»;
11. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, утвержденной Президентом РФ 7 февраля 2008 г., № Пр-212;
12. Постановление Правительства РФ от 18.08.2008 № 618 «Об информационном взаимодействии при ведении государственного кадастра недвижимости»;
13. Концепция административной реформы в Российской Федерации в 2006 – 2010 гг., утвержденная распоряжением Правительства РФ от 25.10.2005 № 1789-р;
14. Системный проект формирования в РФ электронного правительства, утвержденным 13 июля 2010 года на заседании Правительственной комиссии по внедрению информационных технологий в деятельность государственных органов и органов местного самоуправления.

## Плановые сроки начала и окончания работ

Плановые сроки начала и окончания работ определяются условиями Государственного контракта.

## Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Финансирование работ осуществляется из средств областого бюджета Новосибирской области.

# Назначение и цели создания системы

## Назначение Системы

Система предназначена для ведения базовых и отраслевых пространственных данных, обеспечения доступа органов власти, граждан и организаций к пространственным данным на территорию Новосибирской области и реализации смежных деловых процессов исполнительных органов государственной власти и органов местного самоуправления в Новосибирской области.

## Цели создания Системы

Система создаётся в целях решения задач, поставленных Долгосрочной целевой программой «Развитие геоинформационного обеспечения и навигационной инфраструктуры с использованием системы ГЛОНАСС и других результатов космической деятельности в интересах социально-экономического и инновационного развития Новосибирской области в 2012-2016 годах», а именно:

* Повышение качества пространственных данных ИОГВ и ОМС Новосибирской области за счёт введения единых требований к пространственным данным ГИС.
* Централизация деятельности ИОГВ и ОМС Новосибирской области по планированию развития и использования территорий Новосибирской области, в части работ, связанных с пространственными данными (земельно-имущественный комплекс, градостроительство).
* Повышение открытости и прозрачности деятельности ИОГВ и ОМС Новосибирской области в части планирования и выполнения решений, а так же ожидаемых результатах принятых решений, отражаемых в виде пространственных данных.
* Повышение оперативности отклика служб экстренного реагирования на дорожно-транспортные происшествия и иные чрезвычайные ситуации на дорогах Российской Федерации.
* Повышение качества и контроля эффективности оказания государственных услуг и государственного управления, а так же снижение риска принятия неправомерных управленческих решений.
* Повышение инвестиционной привлекательности региона путем организации единой информационной площадки сведений о муниципальных образованиях и регионе в целом.
* Снижение административных барьеров в развитие территорий и недвижимости.
* Снижение бюджетных расходов на развитие и поддержание информационных ресурсов Новосибирской области за счёт исключения дублирования работ по созданию и актуализации пространственных данных.
* Обеспечение роста налогооблагаемой базы по имущественным налогам (налог на землю, налог на имущество, и, как следствие, налог на недвижимость) за счет выявления неучтенных объектов налогообложения в рамках мониторинга земельных участков и объектов капитального строительства.
* Обеспечение эффективного взаимодействия на основе пространственных данных с федеральными органами исполнительной власти.

# Характеристика объектов автоматизации

Объектами автоматизации являются ИОГВ и ОМС Новосибирской области, в части работы с пространственными данными при реализации государственных функций, оказании государственных и муниципальных услуг, связанных с реализацией Долгосрочной целевой программы «Развитие геоинформационного обеспечения и навигационной инфраструктуры с использованием системы ГЛОНАСС и других результатов космической деятельности в интересах социально-экономического и инновационного развития Новосибирской области в 2012-2016 годах».

Должна быть обеспечена возможность работы с РГИС НСО, в том числе выполнение операций по наполнению и редактированию геопространственных данных, всех органов исполнительной власти Новосибирской области и всех органов местного самоуправления Новосибирской области, а также предоставлено необходимое для работы количество рабочих мест с web-интерфейсом (подключений).

Для следующих (пилотных) органов исполнительной власти Новосибирской области и органов местного самоуправления Новосибирской области должна быть проведена необходимая обработка и конвертация, а также выполнено наполнение РГИС НСО существующими отраслевыми пространственными данными:

1. Министерство образования, науки и инновационной политики Новосибирской области;
2. Министерство промышленности, торговли и развития предпринимательства Новосибирской области;
3. Министерство здравоохранения Новосибирской области;
4. Министерство транспорта и дорожного хозяйства Новосибирской области;
5. Министерство экономического развития Новосибирской области;
6. Министерство сельскохозяйственного развития;
7. Управление по защите объектов культурного наследия;
8. Министерство культуры Новосибирской области;
9. Департамент имущества и земельных отношений;
10. Департамент лесного хозяйства;
11. городской округ Кольцово;
12. Новосибирский муниципальный район.

# Требования к системе в целом

1. Работа по добавлению, изменению и редактированию, а так же удалению данных хранящихся в Системе должны производиться только зарегистрированными в Системе пользователями, имеющими квалифицированные электронные подписи в соответствии с требованиями Федерального закона от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи», выданными региональным удостоверяющим центром исполнительных органов государственной власти Новосибирской области и органов местного самоуправления (далее – РУЦ НСО). При добавлении, изменении и редактировании, а так же удалении данных хранящихся в Системе, должна создаваться отметка об авторе внесенных изменений, которая содержит в себе сертификат проверки квалифицированной электронной подписи автора изменений. Система РУЦ НСО построена на базе «программно-аппаратного комплекса УКЦУ КС2 Корпоративного уровня», производимого ОАО «ИнфоТеКС» и состоящего из программных продуктов линейки ViPNet Custom 3.2.
2. В Системе должны быть определены требования  к сложности паролей пользователей. Длина пароля должна быть не менее 8 символов.  Пароль пользователя должен содержать в себе заглавные и строчные буквы, не менее одной арабской цифры и специального символа. В случае несоответствия данным требованиям Система должна выдавать отказ в изменении пароля пользователя. Хранение паролей в системе должно осуществляться путем хранения результата выполнения хэш-функции от пароля пользователя. Хранение паролей в открытом виде без преобразования данных в Системе не применяется.
3. Интерфейсы пользователей должны представлять собой программный продукт, адаптированный для работы в различных операционных средах (GNULinux, WindowsXP/Vista/7/8).
4. РГИС НСО должна быть разработана с учетом положений об ИПД РФ (Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных РФ», Госпрограмма «Информационное общество»);
5. Система должна реализовывать функции инфраструктуры пространственных данных Новосибирской области (далее – ИПД НСО);
6. Система должна функционировать на основе ядра РГИС НСО, иметь консолидированный уровень ядра СУБД, приложений. Пользователям системы доступ предоставляется на основе WEB приложений (браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Firefox, Safari, Opera). Количество WEB-пользователей должно быть не ограничено (ограничивается только мощностями аппаратно-программного комплекса РГИС НСО, предоставляемого Заказчиком).
7. Система должна быть разработана на принципах сервис-ориентированной архитектуры;
8. Система должна быть разработана и обеспечивать необходимую производительность с учётом последующего масштабирования и развития Системы в соответствии с показателями долгосрочной целевой программы «Развитие геоинформационного обеспечения и навигационной инфраструктуры с использованием системы ГЛОНАСС и других результатов космической деятельности в интересах социально-экономического и инновационного развития Новосибирской области в 2012-2016 годах», с учетом увеличения объемов хранимой информации, количества пользователей и количества отраслевых ГИС-приложений.
9. Система, должна обеспечивать возможность добавления новых приложений (плагинов, компонентов, шаблонов) в ее состав без необходимости осуществлять пересборку имеющихся программных компонентов Системы и без обязательного привлечения разработчика этих компонентов указанной системы. Система, создаваемая в рамках настоящего ТЗ, должна обеспечивать возможность расширения функционала за счёт предоставленных исполнителем интерфейсов программного взаимодействия.
10. Система должна поддерживать возможность расширение функционала по двустороннему и одностороннему обмену данными посредствам веб-сервисов (XML, SOAP, WSDL, UDDI) со сторонними информационно-аналитическими системами, такими как МАИС и т.д.

## Требования к структуре Системы

1. РГИС НСО должна содержать единую базу географических данных, базу метаданных, ГИС-платформу, геопортал, средства управления доступом к данным и сервисам, средства мониторинга доступности сервисов, средства загрузки базовых и отраслевых пространственных данных, средства редактирования отраслевых пространственных данных, отраслевые ГИС приложения и портал ГИС приложений;
2. Система должна включать в себя региональный и муниципальные сегменты;
3. Система должна иметь возможность информационного взаимодействия с федеральными, региональными и муниципальными информационными системами и ресурсами путем импорта/экспорта наборов данных и/или использования Web-сервисов;
4. Структура РГИС НСО должна быть разработана с учетом необходимости обрабатывать данные с разным типом доступа;
5. РГИС НСО должна иметь возможность обрабатывать данные со следующими типами доступа: конфиденциальные данные; персональные сведения, общедоступные и открытые данные;
6. Система должна включать в свой состав общедоступный контур для работы с общедоступными данными и открытый контур для публикации открытых пространственных данных;
7. Общедоступный контур Системы должен позволять предоставлять доступ к данным и функциям с авторизацией пользователей;
8. Публичный доступ к общедоступным данным Системы должен осуществляться без авторизации пользователей;
9. В случае использования конфиденциальных и/или персональных данных, РГИС НСО должна включать в свой состав конфиденциальный контур для обеспечения защиты конфиденциальных и персональных данных от несанкционированного доступа по классу 1Г;

### База географических данных РГИС НСО

Единая база географических данных РГИС НСО (БГД) предназначена для хранения пространственных данных и материалов различного вида: наборов пространственных данных, карт, каталогов координат и адресов, геометрических (в т.ч. транспортных или навигационных) сетей, космических и аэрофотоснимков и других материалов, имеющие координатную или иную привязку к поверхности Земли.

1. Региональные и муниципальные базовые пространственные данные РГИС НСО должны быть включены в единую базу географических данных (БГД);
2. Муниципальные базовые пространственные данные могут вестись в муниципальных РГИС и предоставляться в РГИС НСО для использования в форме картографических Web-сервисов;
3. Федеральные базовые пространственные данные на территорию Новосибирской области должны быть включены в единую БГД РГИС НСО;
4. Отраслевые пространственные данные, предназначенные для доступа и опубликования в РГИС НСО, должны быть включены в единую БГД РГИС НСО;

### База метаданных

База метаданных предназначена для хранения описания всех видов пространственных данных и материалов в форме метаданных.

### ГИС-платформа

ГИС-платформа предназначена для выполнения функций создания, импорта, редактирования, ведения пространственных данных, предоставления доступа к пространственным данным, в том числе, в форме Web-сервисов, управления доступом к пространственным данным, мониторинга доступности сервисов, а также выполнения функций сервера ГИС-приложений в подсистемах автоматизации деловых процессов.

ГИС-платформа должна:

* Выполнять функции ведения БГД РГИС НСО – создавать, редактировать, удалять пространственные объекты, вести историю изменений, откатывать состояние пространственных объектов к предыдущим состояниям, управлять структурой БГД РГИС НСО.
* Выполнять функции импорта пространственных данных и загрузки их в БГД РГИС НСО.
* Предоставлять пользователям инструменты для формирования и редактирования наборов пространственных данных в соответствии с полномочиями пользователей.
* Предоставлять доступ к данным в форме наборов данных, веб-сервисов и ГИС-приложений, управлять стилем оформления данных, правами доступа пользователей к различным данным и функциям Системы.
* Осуществлять мониторинг доступности веб-сервисов для пользователей.

Функции сервера ГИС-приложений должны быть оформлены в виде API, которые должны быть доступны для создания ГИС приложений в ИОГВ и ОМС.

### Подсистема информационного взаимодействия с информационными ресурсами Росреестра

Подсистема должна обеспечивать информационное взаимодействие РГИС НСО с информационными ресурсами Росреестра в задаче получения и использования актуальных официальных сведений ГКН и ЕГРП.

### Геопортал

Геопортал предназначен для создания, ведения и предоставления метаданных на пространственные данные и иные данные имеющие координатную привязку к поверхности Земли.

РГИС НСО должна предоставлять инструменты для импорта, формирования, ведения и предоставления метаданных на базовые и отраслевые пространственные данные.

### Отраслевые ГИС приложения ИОГВ и ОМС

ГИС приложения предназначены для автоматизации деловых процессов смежных ИОГВ И ОМС, связанных с использованием пространственных данных.

#### Электронная карта Новосибирской области

Электронная карта Новосибирской области предназначена для публичного доступа пользователей к базовым и отраслевым пространственным данным РГИС НСО, а также к функциям идентификации, поиска по атрибутам, пространственного поиска и анализа, построения маршрутов, зон обслуживания, измерений координат, расстояний и площадей.

##### Мобильные приложения.

Мобильные приложения предназначены для доступа к функциям электронной карты с мобильных устройств: смартфонов и планшетов под управления операционных систем iOS, Android, WinPhone.

#### ГИС ИОГВ

ГИС ИОГВ предназначена для подготовки и предоставления данных пользователям исполнительными органами государственной власти Новосибирской области.

##### Инвестиционная карта

Инвестиционная карта предназначена для формирования и предоставления сведений об объектах, площадках, проектах и условия ведения инвестиционной деятельности на территории Новосибирской области.

##### ГИС-приложение управления земельно-имущественным комплексом

ГИС Управление земельно-имущественным комплексом предназначена для формирования данных об объектах недвижимости, находящихся в государственной собственности Новосибирской области и РФ, их характеристиках, условиях аренды или условиях аукционов по продаже объектов.

#### ГИС ОМС

ГИС ОМС предназначена для подготовки и предоставления данных пользователям органами местного самоуправления Новосибирской области.

##### Архив геофонда муниципалитета

Архив геофонда муниципалитета предназначен для формирования архива топографических и иных материалов муниципалитета, описания метаданных на данные и материалы, прием заявок на предоставление материалов, учет выданных материалов, учет изменений материалов, обновление измененных материалов.

##### Адресный план муниципалитета

Адресный план муниципалитета предназначен для формирования и публикации плана адресов на территории муниципалитета силами сотрудников муниципалитета, а также с привлечением к редактированию данных пользователей (краудсорсинга).

##### Архив документов ИСОГД муниципалитета

Архив документов ИСОГД муниципалитета предназначен для формирования архива сканированных копий документов ИСОГД, описания метаданных на них, связывания документов с пространственными объектами или территориями, поиска и получения доступа к копиям документов ИСОГД.

### Портал ГИС-приложений

Портал ГИС-приложений предназначен для формирования различных тематических карт из пространственных данных БГД РГИС НСО и внешних данных, оформления ГИС приложений, публикации ГИС приложений средствами РГИС НСО, управление доступом ГИС приложений только для издателя, для рабочей группы, предприятия или для публичного доступа.

## Функциональные требования к Системе и ее частям

Пользователями Системы являются сотрудники ИОГВ и ОМС в задачах создания и ведения пространственных данных, граждане, организации в задачах получения пространственных данных.

### Требования к ГИС-платформе

ГИС-платформа должна обеспечивать реализацию следующих групп функций:

* + Создание, редактирование и ведение пространственных данных.
	+ Импорт пространственных данных.
	+ Импорт пространственных данных фиксированной схемы хранения
	+ Импорт пространственных данных произвольной структуры, преобразование и загрузка в базу геоданных
	+ Хранение пространственных данных с использованием объектно-реляционной модели данных, с поддержкой не только геометрии объектов, но и их поведения, правил, взаимосвязей с другими классами объектов и объектов базы геоданных для создания сложных, расширенных моделей ГИС-данных.
	+ Репликация пространственных данных и хранение истории изменений пространственных данных.
	+ Управление пространственными и связанными с ними атрибутивными данными.
	+ Загрузка пространственных данных

ГИС-платформа должна обеспечивать возможность загрузки, обновления и удаления посредством Web-сервиса по протоколу SOAP отраслевых пространственных данных следующих органов власти Новосибирской области и муниципальных образований.

Подсистема должна обеспечивать реализацию следующих групп функций:

* Предоставление сервиса автоматизированной загрузки наборов данных (для перечисленных органов власти и муниципальных образований);
* Автоматизированное формирование пространственных данных на основе информации из отраслевых систем (перечисленных выше органов власти и муниципальных образований), загрузка данных в БГД РГИС НСО и публикация.
	+ Предоставление доступа к пространственным данным, публикация пространственных данных:
* Подготовка картографических проектов для публикации (оформление карт с использованием условных знаков и подобранных цветовых решений, кеширование (создание тайлов) карт).
* Создание и публикация Web-сервисов, включая плоские картографические сервисы, растровые сервисы, сервисы WMS (Web Mapping Service), WFS (Web Feature Services), WCS (Web Coverage Services), KML и сервисы обработки геоданных, позволяющих:
* создавать, редактировать, удалять пространственные данные;
* скачивать копии пространственных данных;
* выполнять преобразование схемы хранения пространственных данных;
* выполнять геометрические трансформации, включая преобразования системы координат.
* Экспорт наборов пространственных данных
* Предоставление доступа по протоколам REST и SOAP, а также к сервисам геоданных (для извлечения и репликации данных).
* Наличие инструментальных средств для создания полнофункциональных Web-приложений для отображения картографических данных, с использованием технологий .Net, Java Script, Silverlight, Flex.
	+ Управление доступом к данным и функциям РГИС НСО в соответствии с установленными правами и ролями пользователей.

В Системе должны быть выделены как минимум следующие категории пользователей по доступным функциям работы с пространственными данными:

* + Автор – пользователь с правами удаления наборов пространственных данных.
	+ Редактор – пользователь с правами изменения наборов пространственных данных.
	+ Пользователь на просмотр – пользователь с правами просмотра пространственных данных.
	+ Администратор Системы – пользователь, обеспечивающий функционирование в штатном режиме технических и программных средств РГИС НСО, отслеживающий процессы наполнения РГИС НСО данными в соответствии с регламентами, производящий настройку и диагностирование неполадок Системы.
	+ Мониторинг доступности сервисов

ГИС-платформа должна обеспечивать возможность мониторинга доступности сервисов, сбор и отображение статистической информации о доступности сервисов.

* + Обратная связь с пользователями по качеству данных

Пользователи Системы должны иметь возможность сообщить об ошибке в опубликованной пространственной и связанной с ней атрибутивной информации, сформировав и отправив замечание.

Перечень возможных замечаний фиксированный:

* форма объекта не соответствует действительности;
* неправильное значение атрибута (указать правильное);
* объекта нет на карте (нанести новый объект на карту; по, возможности, указать основание нанесения нового объекта на карту);
* объекта не должно быть на карте (отметить объект, которого нет в действительности).

### Требования к подсистеме информационного взаимодействия с ИР Росреестра

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих групп функций:

1. Обеспечение доступа к ИР ГКН и ИР ЕГРП.
2. Получение и обработка сведений ЕГРП:
	1. конвертация XML-документов выписок из ЕГРП на интересующую территорию в базу данных РГИС НСО;
	2. автоматизированное обновление базы данных сведений ЕГРП на основании XML-документов на территорию Новосибирской области.
3. Получение и обработка сведений ГКН:
	1. доступ к пространственным данным ГКН средствами картографических Web-сервисов и сервисов доступа к объектам (WFS, WMS, ESRI Map Service, ESRI Feature Service);
	2. доступ к пространственным данным ГКН по выбранной территории с помощью сервиса clip/zip/ship;
	3. автоматизированное получение выгрузки пространственных данных ГКН, в том числе с помощью сервиса геоданных (Geodata Service);
	4. конвертация XML -документов выписок из ГКН на интересующую территорию в базу геоданных РГИС НСО;
	5. автоматизированное обновление базы геоданных сведений ГКН на основании XML -документов на территорию подписки.
4. Получение полной информации по объекту: пространственное описание (геометрия), кадастровые сведения (на основе кадастровой выписки об объекте недвижимости), сведения о правах, зарегистрированных на объект недвижимости (на основе выписки из ЕГРП).
5. Получение актуальных сведений о территориальных зонах и зонах с особыми условиями использования территории, внесенных в ГКН. Возможность формирования сведений о ТЗ и ЗОУИТ в формате XML-документа для передачи в орган кадастрового учета и внесения в ГКН согласно ПП РФ № 618.
6. Предоставление доступа к сервисам картографической основы кадастра.

### Требования к Геопорталу

Геопортал должен обеспечивать процессы создания метаданных на пространственные данные, их централизованное хранение, публикацию и предоставление к ним доступа.

#### Модуль создания и хранения метаданных

Модуль должна обеспечивать возможность создания метаданных описанными ниже способами.

* + Создание новой карточки с метаданными ресурса на основании выбранного стандарта;
	+ Загрузка метаданных с диска или с зарегистрированного сетевого ресурса;
	+ Проверка метаданных на соответствие их стандарту. Подсистема должна обеспечивать возможность работы с созданными пользователем карточками метаданных:
* просмотр метаданных;
* скачивание;
* изменение метаданных в редакторе;
* удаление карточки;
* поиск хранилища, из которого был получен объект;
* синхронизация содержимого;
* поиск документов, полученных из рассматриваемого хранилища;
* изменение статуса карточки.

#### Модуль регистрации и авторизации

Модуль должен обеспечивать возможность саморегистрации пользователей. Пользователь должен иметь возможность самостоятельно зарегистрироваться на Геопортале и перейти из группы неавторизованных пользователей в группу авторизованных.

#### Модуль поиска и работы с результатами поиска

В качестве результатов поиска метаданных Система должна выводить перечень метаданных, удовлетворяющих сразу всем критериям, указанным пользователем.

Страница поиска должна включать в себя следующие компоненты:

* + **Область карты.**

Система должна обеспечивать отображение базовой топографической карты (подложки) в области карты.

* + **Параметры поиска.**

Система должна обеспечивать описанные ниже возможности поиска:

* Поиск по ключевым словам.

Пользователь должен иметь возможность поиска метаданных по введенному пользователем ключевому слову.

* Уточнение результатов поиска по параметрам (тип данных, вид данных, период изменения).

Пользователь должен иметь возможность поиска метаданных по следующим параметрам:

* Тип данных;
* Вид данных;
* Дате изменения метаданных (параметр задаётся в виде интервала времени).
* Пространственный поиск.

Пользователь должен иметь возможность определить на карте область, в которой будет проводиться поиск. Описание области поиска должно задаваться следующими способами: точка, полилиния, область произвольной формы, область прямоугольной формы, загрузка произвольного объекта из shape-файла.

* Поиск с учётом буфера вокруг описанной области поиска.

Пользователь должен иметь возможность поиска в области, построенной в результате определения объекта и построения буфера заданного радиуса (не более 1000 км) вокруг этого объекта.

* Уточнение критериев пространственного поиска.

Пользователь должен иметь возможность уточнить любой из видов пространственного поиска по следующим критериям:

* Поиск внутри выбранной области;
* Поиск на пересечении с выбранной областью;
* Поиск без учёта области;

Пользователь должен иметь возможность сбросить все заданные им ранее области поиска.

* + **Результаты поиска**

Результатам поиска должен являться список найденных метаданных. Геопортал должен предоставлять пользователям возможность работы с найденными метаданными.

* Просмотр экстент ресурса.

Пользователь должен иметь возможность просмотреть экстент выбранного ресурса на базовой карте.

* Просмотр ссылки на опубликованный ресурс – сервис с данными.

Пользователь должен иметь возможность просмотреть ссылку на сервис с данными, в случае её наличия в метаданных.

* Предварительный просмотр ресурса в интерфейсе Геопортала.

Пользователь должен иметь возможность просмотреть сам ресурс в окне просмотра в интерфейсе Геопортала, в случае наличия опубликованного сервиса на данные и наличия соответствующих прав доступа на просмотр у пользователя.

* Просмотр метаданных ресурса в интерфейсе геопортала.

Пользователь должен иметь возможность открыть содержание карточки метаданных в интерфейсе геопортала. При этом метаданные должны быть структурированы удобным для пользователя способом.

* Просмотр метаданных ресурса в формате XML.

Пользователь должен иметь возможность просмотра карточки метаданных в формате XML.

* Публикация ссылки на метаданные ресурса.

Пользователь должен иметь возможность опубликовать информацию о выбранных им метаданных и ссылку на них в Facebook, в Twitter.

* + **Работа с каталогом метаданных**

Каталог метаданных должен позволять быстро находить метаданные по категориям. Каталог метаданных должен позволять группировать метаданные по типу содержимого, виду цифровых данных, масштабу, категории по ГОСТ Р 52573-2006. Основные категории могут быть детализированы на этапе проектирования.

* + **Панель управления.**
* Выбор базовой карты.

Пользователь должен иметь возможность выбора базовой карты. Система должна предоставлять пользователю перечень доступных базовых карт.

* Адресный поиск до населённого пункта.
* Печать.

Пользователь должен иметь возможность распечатать текущий экстент базовой карты с указанием всех границ экстентов найденных метаданных.

* Ссылка на текущий экстент (без сохранения результатов поиска метаданных).

Пользователь должен иметь возможность сформировать ссылку на текущий экстент базовой карты.

* Управление историей экстентов.

Пользователь должен иметь возможность перемещаться к предыдущему и последующему экстентам базовой карты (в случае возможности осуществления данного действия).

* Инструменты изменения масштаба.

Пользователь должен иметь возможность изменять масштаб отображаемого фрагмента карты различными способами:

* Изменения масштаба отображаемого фрагмента карты пользователь должен выполнять манипулятором мышь, используя специальные интерфейсные инструменты или вращением колёсика мыши.
* Двойным кликом мыши пользователь должен переместить центр экстента карты в точку, на которую указывает курсор мыши, и увеличить масштаб отображаемого фрагмента карты на один шаг масштабного ряда.
* Перемещение экстента. Пользователь должен перемещать отображаемый фрагмент карты с помощью курсора мыши или клавиатуры. При перемещении курсор не должен переходить в режим редактирования текста и выделять элементы разметки Web-страницы.

### Требования к отраслевым ГИС приложениям, автоматизирующим деловые процессы смежных ИОГВ и ОМС

#### Общие функциональные требования к ГИС-приложениям

* + Управление картой:
* Функции управления картой должны предоставлять пользователям средства для интерактивной работы с картой в Web-приложении.
* Управление содержанием карты (Система должна позволять пользователю сформировать требуемое изображение);
* Перемещение карты (Пользователь должен перемещать отображаемый фрагмент карты с помощью перемещения курсора мыши или с помощью клавиатуры);
* Изменение масштаба отображения карты (Пользователь должен иметь возможность изменения масштаба отображаемого фрагмента карты);
* Включение/отключение обзорной карты:
* Печать фрагмента карты (Система должна позволить оформить и распечатать изображение текущего экстента карты);
* Формирование гиперссылки на текущий экстент карты с информацией о выбранном объекте;
* Управление историей экстентов карты (изменение текущего экстента карты на предыдущий или последующий экстент карты);
* Включение/отключение отображения легенды текущей карты (пользователь должен иметь возможность включения/отключения отображения легенды текущей карты);
* Отображение текущего масштаба карты;
* Отображение текущих координат курсора;
* Измерение площади многоугольника и длины линии на карте (пользователь должен иметь возможность измерить площадь/расстояние на карте).
	+ Предоставление информации:
* Предоставление информации об объектах, в том числе с фотографиями (при наличии).
* При идентификации объекта Система должна возвращать краткую информацию об информационном объекте с наивысшим приоритетом.

Информация должна предоставляться пользователю:

* При выборе объекта кликом мыши на карте. Если при клике мыши на карте пользователь попадает более чем в один объект, в панели результатов поиска выводится перечень всех объектов находящихся в указанной точке. Для получения информации по одному из объектов пользователю необходимо выбрать его в сформированном списке в панели результатов поиска.
* При выборе объекта из списка в панели результатов поиска.
	+ Поиск по атрибутам

Пользователю должны быть предоставлены следующие функциональные возможности:

* Поиск пространственных объектов по атрибутам.
	+ Формирование картографических отчётов установленной формы.

Пользователю должны быть предоставлены следующие функциональные возможности:

* Формирование на карте прямоугольной области печати:
* Редактирование границ области;
* Формирование электронного документа для печати:
* Редактирование заголовка и комментария;
* Формирование электронного документа в формате .pdf для печати на листах А4 и А3 формата.
	+ Выбор нескольких объектов

Пользователю должна быть предоставлена возможность выбора нескольких объектов следующими способами:

* Пересечением с объектом, задаваемым пользователем в виде полигона;
* Пересечением с буфером вокруг объекта, задаваемым пользователем в виде точки, линии или полигона.
	+ Управление выборкой

Пользователю должны быть предоставлены следующие возможности работы с выборкой:

* Добавление объекта в выборку:
* Удаление объекта из выборки:
	+ ГИС-анализ

Система должна выполнять функции пространственного анализа над одним или группой информационных объектов:

* Выполнять поиск ближайших объектов в выбранном слое, построение зон транспортной доступности.
* Построение маршрутов на электронной карте между двумя и более точками, выбранными на электронной карте.

Результаты реализации перечисленных функций должны отображаться на интерактивной карте.

Функции по построению маршрутов и зонам транспортной доступности могут быть реализованы только при наличии транспортной сети, дорожной сети и иных навигационных данных.

#### Создание и редактирование пространственных объектов

* + Создание нового объекта.
* Создание точечного объекта.
* Создание линейного объекта
* Создание полигонального объекта.
	+ Создание и редактирование пространственного объекта по таблице координат.
	+ Редактирование пространственного положения и границ объекта.
	+ Редактирование атрибутов объекта.
	+ Отмена выполненного изменения геометрии.
	+ Возврат выполненного изменения геометрии.
	+ Удаление объекта.

Объект удаляется только из редактируемого слоя.

**Иные функции по работе с пространственными данными**

* инструмент публикации тематических карт;
* инструменты импорта/экспорта пространственных данных из/в файлы форматов .mid(mif), .dxf, .shp, .tab;
* инструменты, позволяющие осуществить загрузку в БД растровых изображений с последующим их отображением;

**Требования к функциям работы с атрибутивными данными**

Для работы пользователя с атрибутивными данными и электронными документами, размещенными в БД, ГИС-приложение должно отображать списки объектов, размещенных в каком-либо каталоге или слое, и предоставлять функции:

* создания, отображения данных, копирования и удаления выбранного объекта или электронного документа;
* группировки и сортировки списка объектов по значению их атрибутов или группы атрибутов;
* отбора объектов из списка по значению их атрибутов или группы атрибутов;
* экспорта списка объектов в файл .xls\.xlsx;
* редактирования атрибутов объектов и связей между ними;
* просмотра внесенных изменений в объекты в виде журнала изменений с указанием пользователя производившего изменения, сути изменений и времени.

ГИС-приложение должно предоставлять пользователю возможность атрибутивного поиска объектов по заданным значениям, а также обеспечивать:

* создание и отображение выборки данных объектов по группе условий к их атрибутам;
* возможность включения в запрос условий на существующие связи между объектами;
* настройку набора отображаемых полей в результате запроса для каждого типа объектов;
* возможность сохранения шаблонов поиска и быстрого доступа к ним.

**Функции поиска**

ГИС-приложение должно обеспечивать поиск данных, построение запросов к объектам БД и их атрибутам, с указанием множественных логических условий, представление данных в удобной для дальнейшей обработки форме, в т.ч.:

* поиск по адресу;
* поиск по имени объекта;
* поиск по кадастровому номеру.
* построение сложных пространственных и атрибутивных запросов к свойствам объектов определенных типов и связанных с ними объектов с использованием различных логических операторов с последующей выдачей результата запроса в виде тематической карты, списка объектов и экспорт результатов запроса в .xls\.xlsx, .txt, .csv.

#### Электронная карта Новосибирской области

##### Назначение

Электронная карта Новосибирской области предназначена для публичного предоставления официальных пространственных данных органов государственной власти Новосибирской области и органов местного самоуправления.

##### Пользователи

Неограниченный круг пользователей сети Интернет, в том числе, граждане, организации, органы власти.

#### Мобильные приложения

Мобильные приложения для iOS, Android и Windows Phone 8 должны обеспечивать взаимодействие с РГИС сервером на уровне мобильных устройств. Мобильные приложения должны обеспечивать доступ к Электронной карте Новосибирской области, Интерактивной инвестиционной карте Новосибирской области и Web-сервисам РГИС НСО, полноценно отображать информационные объекты, опубликованные в их составе, а также выполнять ряд функций по управлению картой, предоставлению информации о пространственных объектах, определению местоположения, поиску и выбору пространственных объектов.

Мобильные приложения должны удовлетворять следующим функциональным требованиям:

* + Отображение картографической информации. В соответствии с опубликованными РГИС НСО кэшированными картографическими сервисами, должно обеспечиваться отображение:
* Базовых топографических карт (по выбору)
* Тематических картографических и аналитических данных (по выбору)
	+ Управление картой.

Функции управления картой должны предоставлять пользователям средства для интерактивной работы с опубликованными картами в следующих режимах:

* Подключение или отключение отображения тематического слоя на карте.
* Перемещение карты с использованием возможностей технологии «TouchScreen».
* Изменение отображаемого масштаба карты с помощью графических элементов управления и/или с использованием возможностей технологии «TouchScreen».
* Определение местонахождения. Должно производится стандартными средствами мобильного устройства с предварительным запросом на разрешение использования текущего местоположения пользователя.
* Поиск объектов. Должен осуществляться в соответствии с опубликованными поисковыми сервисами на Интернет-портале и обеспечивать поиск информационного объекта карты по названию.
* Идентификация объектов карты. При идентификации через нажатие на экран устройства должно появляться информационное окно с атрибутивной информацией об объекте, заменяющее окно с экстентом карты.
* Формирование выборки (окно «Избранное»). Пользователю должна предоставляться возможность сохранить ссылку на выбранный объект через окно идентификации. В последующем должен обеспечиваться переход с окна «Избранное» на выбранный объект посредством клика.
* Выполнение измерений расстояний и площадей по карте. Приложение должно обеспечивать измерение расстояний по сегментам.

#### ГИС-приложения ИОГВ

##### Интерактивная инвестиционная карта НСО

##### Требования к интерактивной инвестиционной карте представлены в приложении А.. Требования к ИИК НСО могут быть уточнены на этапе уточнения требований к РГИС НСО.

##### ГИС-приложение управления земельно-имущественным комплексом

ГИС-приложение управления земельно-имущественным комплексом должен реализовывать следующие группы функций:

1. Создание земельных участков на основе импорта документов в формате xml, получаемых в электронном виде в рамках информационного взаимодействия с Росреестром

Требования должны быть детализированы на этапе уточнения требований к РГИС НСО.

#### ГИС ОМС

##### Управление геофондом муниципального образования

Система должна позволять:

1. Сформировать карточку с описанием на набор/вид пространственных данных.
2. Произвести поиск карточек с описанием данных и материалов геофонда, просмотреть результаты поиска.
3. Редактировать и удалять карточки с описанием пространственных данных и материалов геофонда.
4. Сформировать и обработать запрос на получение данных и материалов геофонда, вести историю запросов.
5. Обеспечить предоставление материалов и данных геофонда по запросу, в том числе, по возможности посредством:
	1. доступа к пространственным данным средствами картографических Web-сервисов и сервисов доступа к объектам (WFS, WMS, ESRI Map Service, ESRI Feature Service);
	2. доступа к пространственным данным по выбранной территории с помощью сервиса clip/zip/ship;
	3. автоматизированного получения выгрузки пространственных данных, в том числе с помощью сервиса геоданных (Geodata Service);
6. Обеспечить ведение реестра пользователей.
7. Формировать и хранить замечания к данным и материалам по результатам приёмки в геофонд.

##### Ведение адресного плана муниципалитета

Должна быть реализована возможность ведения данных по объектам адресного плана на уровне муниципального образования, включающая следующие функции:

1. Создание адреса (точечного пространственного объекта) объекта недвижимости. При создании нового адреса должна быть возможность введения реквизитов документов, на основании которых был создан новый адрес.
2. Хранение адреса объекта недвижимости.
3. Редактирование адреса.
4. Отображение объектов адресации, связанных с адресом на адресном плане.

Должна быть реализована возможность ввода новых объектов адресов пользователями Системы, и подтверждения внесённых данных администратором.

##### Архив документов ИСОГД муниципалитета

Должны быть реализованы следующие группы функций:

1. загрузка электронного образа документа в базу данных;
2. установление связи электронного документа с пространственным объектом РГИС НСО;
3. ввод метаданных на архивный документ;
4. поиск документов, в том числе по указанной пользователем области на карте, и просмотр.

### Требования к Порталу ГИС-приложений

#### Назначение

Портал ГИС-приложений должен обеспечивать возможность формирования на основе имеющихся данных и сервисов собственной интерактивной карты, публикации сформированной интерактивной карты, доступа к созданным ГИС-приложениям в составе РГИС НСО в соответствии с разграничением прав доступа.

Портал ГИС-приложений должен обеспечивать доступ к отраслевым ГИС приложениям, автоматизирующим деловые процессы смежных ИОГВ и ОМС.

#### Функциональные требования Портала ГИС-приложений

Система должна предоставлять возможность работы с тематическими картографическими проектами и ГИС приложениями, в соответствии с правами пользователей. Для пользователя с минимальными правами должен обеспечиваться минимальный набор функций, в том числе:

* + Выбор опубликованного тематического проекта:
* фильтрация списка карт на основе доступа к опубликованным сервисам
* навигация по дереву групп/каталогов проектов
* поиск по названию, описанию и тегам
* переход на выбранный проект
	+ Выбранный тематический проект должен содержать:
* карту, как основной интерактивный элемент и общие инструменты управления картой;
* легенду слоев;
* избранные области с возможностью добавлять произвольные пользовательские области и области, привязанные к объектам на карте;
* идентификацию с отображением атрибутов, связей между объектами, связей с медиа контентом;
* единый однострочный поиск.
* вкладки с режимами, ориентированными на бизнес-задачи, соответствующие тематике проекта;
* возможность перейти на другую карту, сохранив текущее окно просмотра.

Для пользователя, обеспечивающего создание проекта, его последующую публикацию и поддержание в актуальном состоянии, наряду с минимальным набором функций, должна быть реализована возможность использования модуля дизайнера карт, который обеспечивает:

* Формирование карты на основе одного или нескольких опубликованных картографических сервисов с возможностью фильтрации конкретных слоев.
* Использование как тайловых, так и динамических слоев.
* Перечисление доступности инструментов для проекта, определение содержимого вкладки инструментов, набора кнопок (тулбар) или создание custom-панель с набором опций, кнопок и пр.
* Идентификацию объектов с отображением и редактированием атрибутов, связей между объектами, связей с файлами.
* Редактирование геометрии (стандартный набор: vertex tool, split polygon by line, просмотр и редактирование координат в табличном виде и пр.)

Система должна давать возможность привязки файлов к пространственным объектам, обеспечивая следующие возможности:

* хранение файлов в Базе геоданных;
* отдельный поиск и интеграция в единый поиск;
* загрузка/выгрузка файлов;
* отслеживание новых файлов;
* структуризация файлов по категориям.

Доступ к Порталу ГИС-приложений должен осуществляться только через авторизационные и регистрационные процедуры.

Требования к распределению ролей пользователей должны быть детализированы на этапе уточнения требований Заказчика и проектирования.

## Требования к характеристикам взаимодействия с внешними и смежными информационными системами

Организация информационного взаимодействия Системы с внешними и смежными информационными системами должна осуществляться на принципах и с применением технологий SOA – сервис-ориентированной архитектуры.

Сервисы, обеспечивающие взаимодействие, должны быть разработаны с учётом соответствующих протоколов и форматов описания, предусмотренных технологиями SOA.

Web-сервисы должны предоставляться по открытым спецификациям OGC или REST.

РГИС НСО должна обеспечивать возможность использования картографических сервисов, доступных посредством ИПД РФ (сервисы картографической основы кадастра, сервисы сведений ГКН и др.).

Система должна обеспечивать возможность встраивания в Web-сайты органов государственной власти Новосибирской области и органов местного самоуправления карт и программных компонент с элементами управления картой с использованием открытых программных интерфейсов (API). API должны быть доступны для разработки приложений на Javascript, Silverlight, Flex, iOS, Android.

Для упрощения процесса встраивания карт в Web-сайты должна быть разработана надстройка над стандартным Javascript API, позволяющая выполнять основные функции управления картой (отображение, панорамирование, изменение масштаба и т.п.). С помощью надстройки над API пользователи должны вставлять карты и элементы управления картой, добавляя текст кода в html разметку страниц.

## Требования к численности и квалификации персонала Системы

Поддержка функционирования РГИС НСО должна осуществляться группой Администраторов, состоящей из специалистов Заказчика, обладающих следующими навыками:

* Навыки работы с СУБД;
* Навыки администрирования ArcGIS Server;
* Умение ориентироваться в Web-разработке (html/css/js);
* Навыки работы с ArcGIS Desktop
* Навыки работы с Tomcat.

Администратор баз данных должен обладать следующими навыками:

* Навыки работы с базами геоданных и администрирования БГД;
* Навыки работы с ArcGIS Desktop.

Администраторы обеспечивают функционирование в штатном режиме технических и программных средств РГИС НСО, отслеживают процессы наполнения РГИС НСО данными в соответствии с регламентами, производят настройку и диагностирование неполадок Системы. При обслуживании РГИС НСО допускается совмещение сотрудниками функциональных обязанностей.

Численность администраторов Системы определяется на этапах обследования и последующего проектирования Системы.

Пользователями РГИС НСО являются сотрудники ИОГВ и ОМС, граждане Российской Федерации и организации, как на условиях предварительной авторизации доступа, так и анонимно, в зависимости от установленного Заказчиком регламента. Количество пользователей Системы неограничено, одновременное использование Системы ограничивается только мощностями аппаратно-программного комплекса РГИС НСО, предоставляемого Заказчиком.

Требования по ролям пользователей должны быть детализированы на этапе описания постановки задачи и проектных решений.

## Показатели назначения

* одновременная, устойчивая работа пользователей РГИС НСО как во время обычной (не более 50 пользователей со средней интенсивностью обращений 6 экранов в минуту), так и во время пиковой нагрузки (не более 200 пользователей со средней интенсивностью обращений 6 экранов в минуту) без значительного замедления скорости отображения экранных форм.
* отображение индикации процесса выполнения операций – при длительности операции более 1 секунды.

## Требования к безопасности и защите информации

Защита технических средств, на которых реализованы компоненты РГИС НСО, от воздействий электрического тока, электромагнитных полей, акустических шумов и т.п. должна осуществляться в соответствии с требованиями по эксплуатации, предъявляемыми к оборудованию его разработчиками.

В РГИС НСО должна обрабатываться информация ограниченного доступа, не содержащая сведений, составляющих государственную тайну. Система относится к группе многопользовательских автоматизированных систем, в которых одновременно обрабатывается и хранится информация разных уровней конфиденциальности.

Уровень защиты информации от несанкционированного доступа должен отличаться для конфиденциального и публичного контура.

Доступ к конфиденциальным данным для пользователей должен быть сегментирован на уровне доступа к конкретному набору данных.

РГИС НСО должна содержать следующие механизмы управления и контроля доступа к данным и сервисам:

* Разграничение доступа к функциям РГИС НСО (сбор данных, помещение данных в базу, администрирование данных).
* Разграничение доступа к данным РГИС НСО.
* Разделение полномочий на работу с данными ( редактирование).
* Обеспечение безопасности хранения средствами, предоставляемыми базовым программным обеспечением РГИС НСО.
* Ограничение средств доступа неограниченного количества внешних пользователей к функционалу публичных ресурсов РГИС НСО, способного привести к уничтожению, модификации и блокированию информации (неправомерных действий).

Соответствие РГИС НСО требованиям безопасности информации обеспечивает Заказчик.

## Требования к эргономике и технической эстетике

Интерфейс компонентов РГИС НСО должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям, выполняемым Системой.

Интерфейс компонентов Системы (кроме мобильных приложений) должен быть рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа «мышь», то есть управление Системой должно осуществляется с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и тому подобных элементов. Клавиатурный режим ввода должен используется главным образом при заполнении/редактировании текстовых и числовых полей экранных форм.

Мобильные приложения должны быть рассчитаны на управление с помощью технологии «TouchScreen» (сенсорный экран). Управление Системой должно осуществляться с помощью набора элементов управления, больших по размеру по сравнению с аналогичными элементами управления в Web-интерфейсах пользователя. Символьный режим ввода должен использоваться главным образом при заполнении/редактировании текстовых и числовых полей экранных форм.

Интерфейс пользователя для мобильного приложения должен разрабатываться в соответствии со стандартами основных мобильных платформ: iOS, Android, WindowsPhone 8. Должен быть реализован модульный подход для доступа к тематическим картам и сервисам. Приложение должно иметь в своем составе следующие элементы интерфейса пользователя:

* окно входа и выбора тематической карты;
* окно карты
* окно поискового запроса;
* графические элементы изменения масштаба отображения карты, отображения текущего местоположения;
* окно идентификации;
* окно «Избранное»;
* окно измерений и панели инструментов;
* окно настроек;

В разделах интерфейса ГИС-приложений РГИС НСО для обозначения сходных операций должны использоваться сходные графические значки, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы. Термины, используемые для обозначения типовых операций (добавление информационной сущности, редактирование поля данных и т.п.), а также последовательности действий пользователя при их выполнении, должны быть унифицированы.

Все надписи экранных форм, а также сообщения, выдаваемые пользователю должны быть на русском языке. Исключения могут составлять только системные сообщения, не подлежащие русификации.

Компоненты Системы должны обеспечивать информацию о назначении своих элементов управления в виде надписей или подсказки о назначении инструмента при наведении курсора мыши на пиктограммы.

Система должны обеспечивать корректную обработку аварийных ситуаций, вызванных неверными действиями пользователей, неверным форматом или недопустимыми значениями входных данных.

Дизайн и оформление ГИС-приложений должны быть согласованы с Заказчиком на этапе проектирования Системы.

## Требования к патентной чистоте

Система должна отвечать требованиям по патентной чистоте согласно действующему законодательству Российской Федерации.

Используемое программное обеспечение Системы (за исключением вновь разрабатываемого в рамках проекта) должно иметь лицензии производителей.

При разработке Системы преимущественно должно использоваться открытое программное обеспечение.

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

Заказчику передается

Лицензионное соглашение на передачу неисключительных (пользовательских) прав на созданные, модернизированные (измененные) программные средства РГИС НСО, включая передачу созданной РГИС НСО (с учетом разработанных подсистем и модулей) во все областные исполнительные органы государственной власти и все органы местного самоуправления Новосибирской области, а так же подведомственные им учреждения и использование РГИС НСО в указанных органах и учреждениях на территории Новосибирской области с правом на воспроизведение (использование) программных средств РГИС НСО и их модернизированные версии, включая внедрение программного продукта, модернизация (изменение) исходного кода в последующем.

Отдельные компоненты программного обеспечения и документации, которые используются в рамках выполнения работ для обеспечения функциональных требований к Системе, могут быть несвободны от прав третьих лиц, но должны сопровождаться лицензиями и/или иными разрешительными документами, обеспечивающими право использования программного обеспечения и документации. Лицензии на отдельные компоненты в создаваемых программных продуктах и компонентах, права на которые принадлежат исполнителю или третьим лицам, должны быть предоставлены Заказчику в составе всех выполняемых работ в рамках настоящего технического задания.

# Требования к видам обеспечения

## Требования к информационному обеспечению РГИС НСО

1. Информационное обеспечение РГИС НСО должно состоять из базовых и отраслевых пространственных данных (БПД и ОПД).
2. Предоставление исходных пространственных данных для формирования и обновления БПД должно осуществляться в порядке, предусмотренном законодательством РФ, НСО или в порядке информационного взаимодействия между ИОГВ.
3. Исходные данные из государственных реестров, фонда и кадастра запрашивает и получает Заказчик, руководствуясь положениями нормативно-правовых актов о предоставлении материалов, данных или доступа к государственным информационным ресурсам.
4. Исходные данные Заказчик передает Исполнителю для обработки и включения в состав информационного обеспечения РГИС НСО.
5. Порядок оформления запросов, получения исходных пространственных данных, формирования и загрузки исходных пространственных данных в БГД ГИС НСО должен разработать Исполнитель ∙ Исполнитель готовит запросы в ИОГВ и ОМС о предоставлении исходных данных, подлежащих конвертации и загрузке в БД ГИС НСО и направляет запросы Заказчику, Заказчик обеспечивает рассылку запросов в ИОГВ и ОМС с указанием необходимости предоставления Исходных данных напрямую Исполнителю работ, а также организует коммуникации Исполнителя с ответственными за предоставление исходных данных представителями ИОГВ и ОМС участников работ.
6. Исполнитель осуществляет коммуникации с представителями ИОГВ и ОМС участников работ с целью уточнения состава и получения необходимых исходных данных.
7. Исполнитель согласует с Заказчиком перечень полученных от ИОГВ и ОМС участников работ исходных данных по результатам обследования, дополнительные исходные данные, соответствующие техническому заданию, могут быть предоставлены Заказчиком, ИОГВ и ОМС Исполнителю для размещения в БД ГИС НСО не позднее, чем за 15 дней до окончания срока исполнения Государственного контракта.
8. Преобразование и загрузку пространственных данных в БГД РГИС НСО должен выполнить Исполнитель.
9. Исполнитель должен сформировать технические требования к данным, подлежащим размещению в РГИС НСО.
10. Исполнитель должен составить отчет об анализе фактического состояния информационных ресурсов ИОГВ и ОМС.
11. Пространственные данные РГИС НСО должны быть представлены в векторном виде в формате базы геоданных ArcGIS.
12. Структура БГД РГИС НСО должна быть разработана на основании анализа исходных пространственных данных.
13. Все пространственные данные должны быть описаны метаданными.
14. Профили метаданных на пространственные данные и материалы РГИС НСО должны быть созданы с учетом требований стандартов ISO 19115: 2003 «Geographic information – Metadata», ГОСТ Р 52573-2006 «Географическая информация – Метаданные».
15. Все пространственные данные РГИС НСО должны содержать описание своей координатной системы отсчета в виде параметров проекции, датума и системы высот.
16. Координатной системой отсчета БГД РГИС НСО должна быть географическая система координат на эллипсоиде WGS84 (EPSG: 4326).
17. РГИС НСО должна хранить пространственные данные в координатной системе отсчета, в которой были предоставлены соответствующие исходные пространственные данные, и в координатной системе отсчета БГД РГИС НСО.
18. Предоставление пространственных данных РГИС НСО пользователям в форме веб-сервисов должно осуществляться в проекции Меркатора на эллипсоиде WGS84 (EPSG: 3857).
19. Предоставление пространственных данных РГИС НСО пользователям в форме наборов данных должно осуществляться в одной из координатных систем отсчета (исходной, государственной, в проекции Меркатора на эллипсоиде WGS84) по выбору пользователя.
20. Кодировкой атрибутов пространственных данных должна быть кодировка UTF-8.
21. Открытые пространственные данные должны предоставляться пользователям в формате .shp (Esri).
22. Открытые пространственные данные должны предоставляться пользователям в географической системе координат на эллипсоиде WGS84 (EPSG: 4326).
23. Открытые пространственные данные должны предоставляться пользователям с описанием метаданных в формате .xml и с текстом лицензионного соглашения, которое должно быть разработано Исполнителем и утверждено Заказчиком.

### Базовые пространственные данные

1. Базовыми пространственными данными (БПД) являются цифровые данные о наиболее используемых пространственных объектах, отличающихся устойчивостью пространственного положения во времени и служащих основой позиционирования других пространственных объектов.
2. БПД в зависимости от источника исходных данных должны быть разделены на федеральные, региональные, муниципальные и внешние базовые пространственные данные.
3. БГД БПД должна содержать следующие тематические наборы данных:
* Политико-административные границы
	+ Границы населенных пунктов
	+ Границы муниципальных образований
	+ Границы между субъектами РФ
	+ Государственная граница РФ
	+ Пограничные знаки
* Линии связи и электропередачи
	+ Пункты и сооружения связи (точки)
	+ Пункты и сооружения связи (полигоны)
* Производственные и социальные объекты
	+ Производственные и социальные объекты (линии)
	+ Производственные и социальные объекты (точки)
	+ Производственные и социальные объекты (полигоны)
* Трубопроводы и коммунальные сети
	+ Трубопроводы и коммунальные сети (линии)
	+ Объекты обслуживания трубопроводов и коммунальных сетей (точки)
	+ Объекты обслуживания трубопроводов и коммунальных сетей (полигоны)
* Географическая сетка
* Номенклатурные листы
* Геодезические пункты
* Изобаты
* Отметки глубин
* Гидрография
	+ Гидрография (линии)
	+ Гидрография (точки)
	+ Гидрография (полигоны)
* Гидротехнические объекты
	+ Гидротехнические объекты (линии)
	+ Гидротехнические объекты (точки)
	+ Гидротехнические объекты (полигоны)
* Отметки высот на искусственных объектах
* Рельеф
	+ Формы рельефа (линии)
	+ Формы рельефа (точки)
	+ Формы рельефа (полигоны)
	+ Горизонтали
	+ Отметки высот поверхности земли
* Строения
	+ Строения (линии)
	+ Строения (точки)
	+ Строения (полигоны)
* Территориальная структура
	+ Кварталы
	+ Застроенные территории
* Транспортные сооружения
	+ Транспортные сооружения (линии)
	+ Транспортные сооружения (точки)
	+ Транспортные сооружения (полигоны)
* Дороги и пути
	+ Сооружения при дорогах и локализованные характеристики автодорог (точки)
	+ Элементы дорог и сопутствующие сооружения (полигоны)
* Железные дороги и пути
	+ Сооружения при железных дорогах и локализованные характеристики ж.д.(точки)
	+ Сооружения при железных дорогах (полигоны)
* Ландшафт
	+ Грунты (точки)
	+ Грунты (полигоны)
* Растительность
	+ Растительность (линии)
	+ Растительность (точки)
	+ Растительность (полигоны)
	+ Просеки
	+ Лесные массивы
	+ Лесные кварталы
1. БПД в составе БГД РГИС НСО должны содержать все пространственные объекты, содержащиеся в исходных данных.
2. БПД должны также отображаться в форме растровых изображений топографических карт.

#### Федеральные базовые пространственные данные

1. Федеральные базовые пространственные данные (ФБПД) должны быть созданы из данных федерального картографо-геодезического фонда (ФКГФ).
2. Состав ФБПД должен соответствовать содержанию ФКГФ на территорию Новосибирской области на дату заключения государственного контракта на создание РГИС НСО.
3. Заказчик должен оформить заявление и получить исходные данные из ФКГФ самостоятельно.
4. Заказчик должен передать исходные данные Исполнителю для формирования БГД РГИС НСО не позднее, чем за 15 дней до окончания Государственного контракта.
5. В состав ФБПД должны входить: цифровые топографические карты открытого пользования (ЦТК ОП) масштабов 1:100 000, 1: 50 000, 1:25 000 и цифровые планы городов открытого пользования (ЦПГ ОП) масштаба 1:10 000 на территорию Новосибирской области.

#### Региональные базовые пространственные данные

1. Региональные базовые пространственные данные (РБПД) должны быть созданы из данных ИОГВ Новосибирской области и территориальных подразделений федеральных органов исполнительной власти.
2. В состав РБПД должны входить пространственные данные государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства на территорию Новосибирской области, государственного лесного реестра, реестра водных объектов.

#### Муниципальные базовые пространственные данные

1. Муниципальные базовые пространственные данные (МБПД) должны быть созданы из данных топографических планов муниципальных образований.

#### Внешние базовые пространственные данные

1. Внешние базовые пространственные данные (ВБПД) должны быть созданы из пространственных данных, поставляемых коммерческими поставщиками или из открытых пространственных данных.
2. Система должна иметь работать с ВБПД в виде наборов данных или в форме веб-сервисов.
3. Система должна иметь возможность использовать следующие ВБПД: базовые карты Росреестра, Esri, OpenStreetMap, космические снимки Esri, Digital Globe.

### Отраслевые пространственные данные

1. Отраслевые пространственные данные (ОПД) – цифровые пространственные данные об объектах, находящихся в ведении определенной отрасли (ведомства), необходимые для реализации функций отдельных органов исполнительной государственной власти.
2. ОПД в зависимости от источника исходных данных должны быть разделены на федеральные, региональные, муниципальные и внешние отраслевые пространственные данные.
3. Преобразование и загрузку ОПД в БГД РГИС НСО должен выполнить Исполнитель.
4. ОПД в составе БГД РГИС НСО должны быть представлены в векторном виде в формате базы геоданных ArcGIS.
5. ОПД после преобразования должны содержать все пространственные объекты, содержащиеся в исходных данных.
6. Для всех исходных данных и сформированных из них ОПД должны быть созданы и загружены метаданные в базу метаданных РГИС НСО.

#### Федеральные отраслевые пространственные данные

1. В состав федеральных отраслевых пространственных данных (ФОПД) должны входить: цифровые навигационные карты открытого пользования, сведения об особо охраняемых природных территориях, сведения государственного кадастра недвижимости.
2. В состав ФОПД должны входить цифровые навигационные карты открытого пользования (ЦНК ОП) масштабов 1:100 000, 1: 50 000, 1:25 000, 1:10 000 на территорию Новосибирской области.
3. В состав ФОПД должны входить сведения об особо охраняемых природных территориях (ООПТ).
4. В состав ФОПД должны входить сведения государственного кадастра недвижимости (ГКН) и связанные с объектами недвижимости сведения единого государственного реестра прав (ЕГРП).
5. Сведения ГКН и ЕГРП должны быть получены в рамках предоставления государственных услуг в электронном виде на Интернет-портале Росреестра.
6. Сведения ГКН и ЕГРП должны быть получены путем получения электронных документов (кадастровых выписок об объектах недвижимости из ГКН, кадастровых паспортов объектов недвижимости, кадастровых планов территории, кадастровых выписок со сведениями о зарегистрированных правах на объект недвижимости и т.д.) по запросам ИОГВ или путем получения доступа к информационным ресурсам ГКН и ЕГРП.
7. В состав сведений ГКН и ЕГРП должны входить сведения о следующих информационных объектах:
	1. объекты недвижимости: земельные участки (единые землепользования, многоконтурные земельные участки, части земельных участков) объекты капитального строительства (здания, сооружения, объекты незавершенного строительства, помещения, части объектов капитального строительства);
	2. единицы кадастрового деления;
	3. территориальные зоны и зоны с особыми условиями использования территории;
	4. границы (государственная граница, граница между субъектами РФ, границы муниципальных образований, границы населенных пунктов);
	5. геодезическая основа кадастра: пункты опорно-межевой сети;
	6. картографическая основа кадастра;
	7. сведения о правах на объекты недвижимости (земельные участки (единые землепользования, многоконтурные земельные участки, части земельных участков), объекты капитального строительства (здания, сооружения, объекты незавершенного строительства, помещения, части объектов капитального строительства)).
8. Сведения ГКН и ЕГРП должны быть сформированы на территорию Новосибирской области.
9. Сведения ГКН и ЕГРП должны быть сформированы в форме наборов данных в составе БГД РГИС НСО.
10. Сведения ГКН и ЕГРП должны быть доступны в Системе в форме веб-сервисов, публикуемых системой доступа к информационным ресурсам ЕГРП и ГКН Росреестра.
11. Сведения ГКН и ЕГРП должны быть получены в следующих форматах и способах получения исходных данных
	1. XML-документы – кадастровые выписки об объектах недвижимости из ГКН и зарегистрированных правах на объекты недвижимости из ЕГРП;
	2. Веб-сервисы:
		1. Картографические веб-сервисы.
			1. Web Map Service (WMS), стандарт OGC (Open Geospatial Consortium).
			2. Web Map Tile Service (WMTS), стандарт OGC. Предоставляет изображение карты с помощью тайлов.
			3. Esri Map Service (предоставляет сведения по протоколу REST).
		2. Веб-сервисы доступа к объектам:
			1. Web Feature Service, или WFS, предоставляемый по стандарту OGC.
			2. Esri Feature Service (предоставляет сведения по протоколу REST).
			3. Сервис геоданных – Geodata Service (для полной выгрузки сведений о ЗУ и ОКС, а также ТЗ, ЗОУИТ и границ для их верификации на стороне РГИС НСО и обратной передачи в Росреестр для внесения в ГКН).
		3. Image Service – сервис изображений для доступа к картографической основе кадастра.
12. Система должна обеспечивать функцию формирования из XML-документов границы объектов недвижимости, кадастрового деления, зон и границ в виде наборов пространственных данных в составе БГД РГИС НСО;

#### Региональные отраслевые пространственные данные

1. В состав региональных отраслевых пространственных данных (РОПД) должны входить: данные государственного лесного реестра (ГЛР), пространственные данные о существующих объектах из документов территориального планирования.
2. Данные об объектах федерального, регионального и местного значения, отображаемые в документах территориального планирования, должны удовлетворять требованиям приказа №19 от 30.01.2012 Министерства регионального развития РФ.

#### Муниципальные отраслевые пространственные данные

1. В состав муниципальных отраслевых пространственных данных (МОПД) должны входить пространственные данные градостроительной документации (документов территориального планирования, градостроительного зонирования, документации по планировке территории), адресные планы муниципальных образований.
2. В состав МОПД должны входить следующие пространственные данные градостроительной документации:
	1. генеральный план (утвержденный);
	2. правила землепользования и застройки (утвержденные), включающие сведения градостроительного регламента и градостроительного зонирования о следующих информационных объектах:
		1. границы территориальных зон;
		2. границы зон с особыми условиями использования территорий;
		3. границы территорий объектов культурного наследия.
3. При наличии в исходных данных соответствующих пространственных данных в векторной форме в состав МОПД Исполнителем могут быть включены следующие тематические наборы данных:
* Данные о границах населённого пункта, административных районов:
	+ - Существующие границы МО
		- Существующие границы населённого пункта
* Данные об инженерной инфраструктуре поселения:
	+ - Существующие магистральные и внутриквартальные сети водоотведения
		- Проектируемые, сохраняемые магистральные и внутриквартальные сети водоотведения
		- Существующие магистральные и внутриквартальные сети водоснабжения
		- Проектируемые, сохраняемые магистральные и внутриквартальные сети водоснабжения
		- Существующие магистральные и внутриквартальные сети газоснабжения
		- Проектируемые, сохраняемые магистральные и внутриквартальные сети газоснабжения
		- Существующие объекты водоотведения
		- Проектируемые, сохраняемые объекты водоотведения
		- Существующие объекты водоснабжения
		- Проектируемые, сохраняемые объекты водоснабжения
		- Существующие объекты газоснабжения
		- Проектируемые, сохраняемые объекты газоснабжения
		- Существующие объекты связи
		- Проектируемые, сохраняемые объекты связи
		- Существующие объекты теплоснабжения
		- Проектируемые, сохраняемые объекты теплоснабжения
		- Существующие объекты трубопроводного транспорта
		- Проектируемые, сохраняемые объекты трубопроводного транспорта
		- Существующие объекты электроснабжения
		- Проектируемые, сохраняемые объекты электроснабжения
		- Существующие сети связи
		- Проектируемые, сохраняемые сети связи
		- Существующие магистральные и внутриквартальные сети теплоснабжения
		- Проектируемые, сохраняемые магистральные и внутриквартальные сети теплоснабжения
		- Существующие трубопроводы (нефтепроводы, продуктопроводы)
		- Проектируемые, сохраняемые трубопроводы (нефтепроводы, продуктопроводы)
		- Существующие магистральные и внутриквартальные сети электроснабжения
		- Проектируемые, сохраняемые магистральные и внутриквартальные сети электроснабжения
		- Точки подключения сетей и объектов водоотведения
		- Точки подключения сетей и объектов водоснабжения
		- Точки подключения сетей и объектов газоснабжения
		- Точки подключения сетей и объектов теплоснабжения
		- Точки подключения сетей и объектов электроснабжения
* Данные о современном состоянии территории:
	+ - Объекты водного фонда
		- Границы земельных участков
		- Существующие жилые здания
		- Существующие нежилые здания, строения сооружения
		- Существующие общественные здания
		- Назначения объектов градостроительной документации
		- Существующее функциональное использование территории
		- Объекты культурного наследия
* Данные о границах элементов планировочной организации:
	+ - Красные линии, обозначающие существующие границы территорий общего пользования
		- Красные линии, обозначающие планируемые границы территорий общего пользования
		- Граница проекта планировки
* Данные о перспективном состоянии территории:
	+ - Объекты водного фонда с учётом проектных решений
		- Проектируемые жилые здания
		- Проектируемые нежилые здания
		- Проектируемые общественные здания
		- Проектируемые внутриквартальные проезды
		- Проектируемые территории (благоустройство территорий)
		- Назначения проектных объектов градостроительной документации
		- Границы зон планируемого размещения зданий, строений, сооружений
* Данные для проектов межевания территории:
	+ - Границы публичных сервитутов
		- Границы проектируемых земельных участков
		- Линии регулирования застройки
		- Отступы от границ земельных участков для определения зон планируемого размещения зданий, строений, сооружений
* Данные о СЗЗ и ОЗ на территории:
	+ - Охранные зоны от существующих объектов
		- Охранные зоны от проектируемых объектов
		- Санитарно-защитные зоны от существующих объектов
		- Санитарно-защитные зоны от проектируемых объектов
		- Зоны охраны существующих объектов культурного наследия
		- Зоны охраны проектируемых объектов культурного наследия
		- Существующие водоохранные зоны
		- Проектируемые водоохранные зоны
		- Зоны охраны существующих источников питьевого водоснабжения
		- Зоны охраны проектируемых источников питьевого водоснабжения
		- Охранные зоны существующих особо охраняемых природных территорий
		- Охранные зоны проектируемых особо охраняемых природных территорий
		- Зоны возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера от существующих объектов
		- Зоны возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера от проектируемых объектов
		- Существующие особоохраняемые природные территории
		- Проектируемые особоохраняемые природные территории
		- Существующие территории с проявлением неблагоприятных природных процессов
		- Территории с проявлениями неблагоприятных природных процессов в материалах утверждаемой части
		- Иные зоны с особыми условиями использования территории от существующих объектов
		- Иные зоны зоны с особыми условиями использования территории от сохраняемых и проектируемых объектов
		- Существующие границы затопления и подтопления территории
		- Границы затопления и подтопления территории после проведения инженерных мероприятий
* Данные о транспортной инфраструктуре:
	+ - Существующие инженерные сооружения
		- Проектируемые инженерные сооружения
		- Существующие сети автомобильного транспорта
		- Проектируемые сети автомобильного транспорта
		- Существующие сети железнодорожного транспорта
		- Проектируемые сети железнодорожного транспорта
		- Существующие сети водного транспорта
		- Проектируемые сети водного транспорта
		- Существующие сети альтернативного транспорта
		- Проектируемые сети альтернативного транспорта
		- Существующие объекты транспортной инфраструктуры
		- Проектируемые объекты транспортной инфраструктуры
		- Ливневая канализация
* Правила землепользования и застройки:
	+ - Градостроительные регламенты использования территории
		- Территориальные зоны
* Данные о границах земель различных категорий:
	+ - Существующие границы земель различных категорий
		- Предлагаемые проектные границы земель различных категорий
		- Границы существующих земельных участков на межселенных территориях
1. В качестве источника данных должны использоваться доступные картографические сервисы системы управления развитием территории Департамента строительства и архитектуры Мэрии г. Новосибирска, в т.ч.:
	1. адресный план города (объекты капитального строительства, транспортная сеть, адреса, характерные объекты местности);
	2. карта градостроительного зонирования г. Новосибирска;
	3. информация об административных границах;
	4. информация о зонах с градостроительными ограничениями.

#### Внешние отраслевые пространственные данные

1. Внешние отраслевые пространственные данные (ВОПД) должны быть созданы из пространственных данных, поставляемых коммерческими поставщиками или из открытых пространственных данных.
2. Система должна иметь работать с ВОПД в виде наборов данных или в форме веб-сервисов.
3. Система должна иметь возможность использовать следующие ВОПД: данные ФГИС ТП (Минрегион), адресные данные и точки интереса OpenStreetMap, навигационные данные, адресные данные и точки интереса Nokia.

#### Метаданные

В состав информационного обеспечения РГИС НСО должны входить метаданные на все пространственные данные, хранящиеся и используемые в РГИС НСО.

При публикации метаданных на пространственные данные должны учитываться требования стандартов ISO 19115: 2003 «Geographic information – Metadata», ГОСТ Р 52573-2006 «Географическая информация – Метаданные».

### Требования к информационному обеспечению ИИК

Информация о тематических объектах предоставляется ответственным ИОГВ НСО в машиночитаемом электронном виде на этапе проектирования.

В состав слоев ИИК могут входить (при обеспечении информационного взаимодействия с ИОГВ НСО и ОМС):

* Территориальные зоны ПЗЗ – содержащие информацию о видах разрешенного использования земельных участков и допустимых параметрах строительства;
* Функциональные зоны и объекты местного значения по документам территориального планирования – содержащие информацию о направлении развития территории и транспортной инфраструктуры;
* Градостроительное зонирование – содержащие зоны градостроительных ограничений: зоны с особыми условиями, зоны действия опасных природных или техногенных процессов, зоны действия публичных сервитутов, зоны особо охраняемых территорий поселения;
* Инженерные сети и объекты – содержащие информацию о мощности, планируемом развитии и реконструкции объектов в соответствии с генпланом или проектом планировки.

Информационные слои с инфраструктурными объектами согласуются в процессе разработки.

## Требования к программному и техническому обеспечению Системы

Аппаратное и базовое программное обеспечение РГИС НСО должны обеспечивать бесперебойное функционирование публичного (Электронная Карта Новосибирской области, интерактивная инвестиционная карта Новосибирской области и др.) и конфиденциального контура РГИС НСО с учётом соответствия следующим показателям назначения:

* время отклика Геопортала и ГИС-приложений РГИС НСО для пользователей – не более 3 (трёх) секунд (без учёта задержек, связанных с сетью);
* время прорисовки слоёв и объектов – не более 5 (пяти) секунд (без учёта задержек, связанных с сетью);
* отображение индикации процесса выполнения операций – при длительности операции более 1 секунды.
* одновременная, устойчивая работа пользователей как во время обычной (не более 50 пользователей со средней интенсивностью обращений 6 экранов в минуту), так и во время пиковой нагрузки (не более 200 пользователей со средней интенсивностью обращений 6 экранов в минуту) без значительного замедления скорости отображения экранных форм.

Программное обеспечение Системы должно отвечать следующим требованиям:

* Архитектура с высокой степенью масштабируемости для поддержки автоматизации всех корпоративных бизнес-процессов и приложений;
* Использование возможностей промышленных СУБД - в целях оптимизации производительности, масштабируемости и снижения эксплуатационных затрат структурная модель данных, контроль доступа и другие функции должны быть реализованы на базе СУБД известных производителей, имеющих поддержку на территории РФ;
* Открытые, высокоуровневые, объектно-ориентированные библиотеки (API) для создания собственных клиентов и интеграции с другими приложениями.

При выполнении работ должно использоваться программное обеспечение, закупленное заказчиком в рамках государственного контракта от 29.11.2012 № 151200001612000066.

Требования к программному обеспечению Системы конкретизируются на этапе проектирования. Базовое программное обеспечение (лицензии) предоставляется заказчиком.

Требования к программному обеспечению Системы конкретизируются на этапе проектирования.

В состав программного обеспечения РГИС НСО должно входить следующее ПО:

* Сервер публикации картографических сервисов с администрированием прав доступа для пользователей, реализованный во внешнем публичном контуре и внутреннем служебном контуре.
* Настольная ГИС по подготовке и публикации картографических проектов.
* Каталогизатор проектов (тематических карт), структурированное хранилище опубликованных проектов в виде дерева или списка.
* Модуль - дизайнер тематических проектов, позволяющий опубликовать картографический проект с выбранным интерфейсом, выбранными наборами геоданных и набором функциональных инструментов, необходимых для работы с картографическим проектом.
* Расчетные/тематические модули для РГИС-сервера, обеспечивающие выполнение сложных операций с данными, функции пространственного анализа, конвертацию форматов данных и пр.
* Модуль для РГИС-сервера, позволяющий создавать Web-сервисы для решения задач построения маршрутов, зон транспортной доступности и др. задач сетевого анализа;
* Сервер метаданных, программное обеспечение для обеспечения реализации подсистемы управления доступом, управления пользователями и правами, подсистемы лицензирования, подсистемы мониторинга качества сервисов Геопортала РГИС НСО.

Клиентская компонента РГИС НСО должна устойчиво работать в среде MS Windows (Windows XP и новее) на рабочей станции следующей конфигурации:

* монитор – ЖК с диагональю 19-24 дюйма;
* процессор – по производительности эквивалентный Intel Core 2 Duo с частотой не менее 3 ГГц;
* объем ОЗУ – не менее 2 Гб;
* система хранения данных – объем диска не более 200 Гб;
* видеокарта – не более 512 MB, с пассивной системой охлаждения;
* сетевой интерфейс – не более LAN x 100 Мбит;
* совместимые операционные системы – MS Windows XP и новее (32 битная и 64 битная версии);

ГИС-приложения (Web-приложения) РГИС НСО должны устойчиво работать в средах MS Windows, Linux и MacOS с использованием основных браузеров:

* Internet Explorer 9.0 и более поздней версии,
* Google Chrome актуальной версии на момент опытной эксплуатации,
* Firefox 3.5 и более поздней версии,
* Safari 3.0 и более поздней версии,
* Opera 8 и более поздней версии.

Web-клиент РГИС НСО и ГИС-приложения должны работать без установки дополнительных плагинов (Flash, Silverlight и другие).

Серверные компоненты Системы должны обеспечивать заявленное быстродействие публичного и внутреннего контура РГИС НСО при следующей минимальной конфигурации серверов:

* сервер для установки в специальный серверный шкаф или блейд-сервер;
* процессор – не более 2 процессоров не более 8-ядер эквивалентных Intel Xeon серии не более 7500;
* объем ОЗУ – не более 64 Гб;
* жесткие диски SAS со скоростью не более 15K организованные в RAID массив 1+0;
* не более 2 гигабитных сетевых адаптера.

Серверные компоненты Системы, базовое и прикладное ПО для разработки и установки Системы обеспечиваются Заказчиком и включают для каждого контура (публичный и конфиденциальный) сервер ГИС, сервер СУБД, файловый сервер и Web-сервер.

Требования к программному обеспечению должны быть детализированы на этапе разработки проектных решений РГИС НСО.

## Требования к организационному обеспечению Системы

Требования к организационному обеспечению для ввода Системы в эксплуатацию будут разработаны в рамках работ и включены в документ «Требования по подготовке объекта автоматизации к вводу Системы в эксплуатацию».

# Состав и содержание работ по созданию системы

В рамках проекта должны быть выполнены следующие работы и получены результаты:

| **№ п/п** | **Работы** | **Результат** |
| --- | --- | --- |
|  | Обследование органов государственной власти и органов местного самоуправления на территории Новосибирской области | Описание постановки задачи  |
|  | Разработка проектных решений по РГИС НСО и её частям  | Пояснительная записка к техническому заданию, включая описание логической и физической модели базы данных РГИС НСО |
| **2.1** | 1. Проектирование и разработка логической модели, физической модели, схемы хранения единой базы геоданных РГИС НСО, включающей следующие разделы:
	1. Базовые пространственные данные
	2. Отраслевые пространственные данные
2. Конвертация исходных данных и загрузка в разработанную схему хранения.
3. Разработка профилей метаданных для всех наборов данных РГИС НСО.
 | * Описание логической и физической модели БГД РГИС НСО
* Схема базы геоданных РГИС НСО
* Профили метаданных
* Схема базы метаданных РГИС НСО
* Порядок оформления запросов, получения исходных пространственных данных, формирования и загрузки исходных пространственных данных в БГД РГИС НСО должен разработать Исполнитель
* Описание схемы конвертации исходных ПД в БГД РГИС НСО
 |
|  | Разработка РГИС НСО и рабочей документации  | * Специализированное программное обеспечение РГИС НСО
* Общее описание Системы
* Руководство пользователя РГИС НСО
* Программа и методика предварительных испытаний РГИС НСО
 |
|  | Создание и загрузка в БГД РГИС НСО информационного обеспечения для предварительных испытаний:* Федеральные базовые пространственные данные
	+ ЦТК ОП масштабов 1:100000, 1:50000, 1:25000 на Новосибирскую область
	+ ЦПГ ОП масштаба 1:10000 на Новосибирскую область
	+ Границы между субъектами РФ
	+ Государственная граница
* Региональные базовые пространственные данные
	+ Лесные кварталы, урочища, участковые лесничества, лесничества
	+ Границы муниципальных образований и населенных пунктов
* Муниципальные базовые пространственные данные:
	+ Топографический план городского округа Кольцово
* Федеральные отраслевые пространственные данные:
	+ ЦНК ОП на Новосибирскую область
	+ Сведения ГКН и ЕГРП на Новосибирскую область
	+ ООПТ на Новосибирскую область
* Региональные отраслевые пространственные данные
	+ Текущее размещение объектов СТП
	+ Перспективное размещение объектов СТП
	+ Функциональное зонирование территории НСО
* Муниципальные отраслевые пространственные данные
	+ Генеральный план городского округа Кольцово
	+ Функциональные зоны и ПЗЗ для городского округа Кольцово
 | * БГД РГИС НСО для проведения предварительных испытаний
* Технические требования к данным, подлежащим размещению в РГИС НСО
* Отчет об анализе фактического состояния информационных ресурсов ИОГВ и ОМС.
* Не менее 3-х слоев пространственных данных подготовленных к публикации в РГИС приложениях ИОГВ и ОМС.
 |
|  | Установка РГИС НСО и проведение предварительных испытаний:* Установка РГИС НСО на объекте Заказчика
* Инструктаж пользователей
* Проведение предварительных испытаний совместно с Заказчиком
* Устранение замечаний, сформированных Заказчиком по результатам предварительных испытаний
* Разработка программы опытной эксплуатации и документа «Требования по подготовке объекта автоматизации к вводу Системы в эксплуатацию»
 | * Специализированное программное обеспечение РГИС НСО, установленное на объекте Заказчика
* Пользователи, прошедшие инструктаж по работе с Системой
* Протокол предварительных испытаний
* ГИС, установленная на объекте Заказчика с изменениями, внесёнными по результатам предварительных испытаний
* Программа опытной эксплуатации РГИС НСО
* Требования по подготовке объекта автоматизации к вводу Системы в эксплуатацию
 |

По завершению работ, Исполнитель представляет Заказчику:

* сопроводительное письмо Исполнителя о завершении работ;
* два экземпляра отчетной документации в электронном виде, готовом к печати на оптическом носителе:
* два экземпляра акта сдачи-приемки работ.

В состав отчетной документации по проекту входят:

* Описание постановки задачи
* Пояснительная записка к техническому проекту
* Программа и методика предварительных испытаний РГИС НСО
* Руководство пользователя РГИС НСО.
* Протокол предварительных испытаний.
* Программа опытной эксплуатации РГИС НСО.
* Требования по подготовке объекта автоматизации к вводу Системы в эксплуатацию.

Заказчик в течение 10-ти рабочих дней рассматривает результаты работ и принимает решение о приемке работ, либо формулирует обоснованные требования к доработке, если работы выполнены Исполнителем не полностью. В этом случае Исполнитель осуществляет доработку материалов в рамках Технического задания за свой счет.

# Порядок контроля и приемки системы

## Виды, состав, объем и методы испытаний Системы

Должны быть проведены предварительные испытания Системы.

Предварительные испытания Системы должны быть организованы и проведены в соответствии с ГОСТ 34.603-92 «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем».

Предварительные испытания должны определить готовность Системы к опытной эксплуатации.

Предварительные испытания должны включать проверку соответствия функций Системы требованиям настоящего технического задания.

Программу и методикой испытаний разрабатывает Исполнитель и утверждается Заказчиком до проведения предварительных испытаний.

Для предварительных испытаний Система должна быть установлена на технических и программных средствах Заказчика.

Результаты проведения предварительных испытаний должны быть зафиксированы в протоколе предварительных испытаний.

Исполнитель должен разработать требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу Системы в эксплуатацию и программу опытной эксплуатации.

## Общие требования к приемке работ

Работы должны выполняться в соответствии с настоящим Техническим заданием.

Порядок оформления и предъявления результатов работ заказчику должен соответствовать положениям настоящего ТЗ и требованиям комплекса стандартов и руководящих документов на автоматизированные Системы:

* ГОСТ 34.201-89 – Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
* ГОСТ 34.601-90 – Автоматизированные системы. Стадии создания.
* ГОСТ 34.602-89 – Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
* ГОСТ 34.603-92 – Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем.
* РД 50-34.698-90 – Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы требования к содержанию документов.
* ГОСТ 34.003-90 – Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.
* ГОСТ 19.101.77 «Виды программ и программных документов.

Приемка выполненных работ производится Комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Исполнителя на площадке, указанной Заказчиком.

Сроки проведения работ по сдаче-приемке Системы определяются Заказчиком.

Все обнаруженные недостатки в функционировании и в документации Системы, выявленные в процессе предварительных испытаний, фиксируются Комиссией и устраняются Исполнителем до момента сдачи-приемки Системы.

# Требования к документированию

Разрабатываемые в рамках работ документы на Систему должны соответствовать условиям и требованиям настоящего Технического задания.

Состав документов определяется на основании ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем». Исполнитель должен разработать следующие документы:

1. Описание постановки задачи.
2. Пояснительная записка к техническому проекту;
3. Руководство пользователя РГИС НСО;
4. Программа и методика испытаний РГИС НСО;
5. Протокол предварительных испытаний;
6. Программа опытной эксплуатации РГИС НСО;
7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу Системы в эксплуатацию.
8. Исходные тексты (коды) программных средств РГИС НСО c учетом разработанных подсистем и модулей (на электронном или оптическом носителе).
9. Дистрибутив для установки программных средств РГИС НСО c учетом разработанных подсистем и модулей (на электронном или оптическом носителе).
10. Лицензионное соглашение на передачу неисключительных (пользовательских) прав на созданные, модернизированные (измененные) программные средства РГИС НСО, включая передачу измененной РГИС НСО (с учетом разработанных подсистем и модулей) в областные исполнительные органы государственной власти и органы местного самоуправления Новосибирской области и подведомственные им учреждения и использование РГИС НСО в указанных органах и учреждениях на территории Новосибирской области с правом на воспроизведение (использование) программных средств РГИС НСО и их модернизированные версии, включая внедрение программного продукта, модернизация (изменение) исходного кода в последующем.
11. Руководство администратора по настройке подсистем и модулей (установка ПО и необходимого системного ПО для функционирования системы обеспечивающее высокую стабильность системы, удаление системы, обновление системы)
12. Руководство пользователей по подсистемам и модулям.
13. Руководство сборки системы из исходных кодов. Пример собранной системы в существующей у Заказчика инфраструктуре поддержки и сопровождения СПО.

Разрабатываемые в соответствии с настоящим техническим заданием документы на Систему должны соответствовать требованиям методических указаний РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов».

Передача заказчику документации осуществляется с сопроводительными документами исполнителя.

При завершении работ исполнитель направляет заказчику акты сдачи-приемки с приложением к ним документации, предусмотренной настоящим техническим заданием.

# Приложение А – техническое задание на разработку интерактивной инвестиционной карты НСО (далее ИИК НСО)

* 1. **Общие требования к ИИК**
		1. Инвестиционная карта должна быть доступна в виде двух версий: интернет-версия на серверах Правительства НСО и мобильная версия для устройств на базе iOS, Android, Windows Phone 8 бесплатно доступная в магазинах приложений.
		2. Векторные и растровые карты должны отображаться с использованием специализированного программного обеспечения (далее ПО). Исполнитель самостоятельно осуществляет выбор ПО, приобретает и передает Заказчику права на его использование. ПО должно поддерживаться его производителем, для него должны выпускаться пакеты обновлений и осуществляться техническая поддержка. Риск нарушения прав третьих лиц на результаты интеллектуальной деятельности несет Исполнитель.
		3. В проекте необходимо использовать Карту, предоставленную РГИС.
			1. Карта должна предоставлять информацию по следующим социальным объектам информации:
			+ железные дороги, ж/д вокзалы и станции;
			+ автомобильные дороги, автостанции и автовокзалы;
			+ аэропорты;
			+ порты;
			+ объекты здравоохранения;
			+ объекты профессионального образования;
			+ банки;
			+ гостиницы и отели;
			+ инфраструктура поддержки предпринимательской деятельности (фонды и т.п.);
			+ природные ресурсы;
			+ органы государственной власти;
			+ планы развития территорий;
			+ бизнес-центры.
			1. Карта региона должна быть актуальной, с действующим региональным делением, современными названиями населённых пунктов.
			2. Должна предоставляться возможность загрузки карт из других систем.
			3. Система должна подгружать картографические данные с сервера с учетом кэширования базовой карты-подложки на клиенте.
	2. **Требования к функциональным возможностям ИИК**
		1. ***Основные понятия и определения***
			1. Информация ИИК должна делиться на объекты информации.
			2. Каждый объект информации должен иметь как минимум следующие описатели объекта информации: имя, иконку отображения на ИИК, пространственную топологию (вид сверху на территорию занимаемую объектом информации) (для протяженных объектов), краткое описание, описание, шаблон отображения описания.
			3. Каждый объект информации имеет свои собственные стиль (цвет, толщина линий, стиль заливки пространственных распределённых объектов, для заливки должна поддерживаться прозрачность).
			4. Для каждого объекта информации должна быть возможность включать/выключать отображение его на ИИК, отдельно включать/выключать отображение пространственной топологии объекта.
			5. Объекты информации должны делиться по классификационным группам: категории, слои, произвольному числу пользовательских описателей/ярлыков.
			6. При объединении объектов в классификационную группу должна быть возможность наследования стиля классификационной группы.
			7. Каждой классификационной группе должны быть присвоены: иконка, наименование, стиль (цвет, толщина линий, стиль заливки пространственных распределённых объектов).
			8. Должны быть заданы предустановленные категории объектов: инвестиционные предложения, инвестиционные проекты, парковая инфраструктура, инвестиционные площадки.
			9. Объекты информации должны иметь редактируемый список классификационных параметров. Каждый классификационный параметр должен иметь имя, значение признак видимости для анонимного посетителя, признак участия в поиске и сортировке, а так же тип (числовой, да/нет, строковый). По классификационным параметрам с признаком участия в поиске/сортировке должен проводиться поиск/сортировка соответственно. Объект, не имеющий данный параметр, не участвует в классификации, сортировке или поиске.
			10. Должны быть заданы предустановленные классификационные параметры объектов: стоимость, срок реализации, статус, дата размещения, статус, вид экономической деятельности, тип муниципального образования. При переключении языка интерфейса системы параметры, имеющие соответствующую локализацию должны менять своё отображение (например, стоимость для русского отображается в рублях, а для английского в долларах и через дробь евро, для стоимости курс валют автоматически пересчитывается по курсу Центрального Банка Российской Федерации на текущий день).
			11. Шаблоны отображения задают стиль и разметку (включая закладки/табы, возможность локальной прокрутки и т.д.) размещения информации ИИК.
			12. Шаблоны отображения должны позволять размещать текстовые поля, фотографии, галереи фотографий (отображаются миниатюры с возможностью листания, при клике выводится полноэкранное отображение с возможностью листания и закрытия полноэкранного изображения в стиле Lite Box), видео, URL ссылки, ссылки для скачивания файлов и элементы управления, а так же описатели объекта информации.
			13. Шаблоны отображения должны позволять выводить списки выбранных администратором ресурса классификационных групп, в произвольном сочетании в отдельном блоке шаблона. Обеспечивать возможность развёртывания смысловых подгрупп, отображать число элементов в свёрнутой/не разворачиваемой группе.
			14. С помощью механизмов шаблонов и элементов управления должна быть возможность отображать для объекта информации сначала краткое описание а при клике на элементе управления (кнопка) выводить более подробную информацию.
			15. Пользователь любой категории далее обозначается как пользователь (подразумеваются пользователи всех категорий).
			16. Администратор ресурса и администратор района в совокупности далее обозначаются как администратор. Конкретная роль описывается отдельно.
		2. ***Требования к локализации***
			+ Английская
			+ Русская
		3. ***Требования к категориям пользователей***
			+ Анонимный посетитель
			+ Администратор ресурса
			+ Администратор района
		4. ***Требования к инструментарию администратора***
			1. Возможность создавать (добавлять)/редактировать/удалять объекты информации.
			2. Возможность редактировать описатели объектов информации.
			3. Возможность изменять иконку объекта информации
			4. Возможность управлять видимостью пространственной топологии объекта информации.
			5. Любое изменение данных в системе администрирования должно отображаться как в web-версии, так и в мобильном приложении.
			6. При создании объекта информации должна быть возможность добавления классификационных параметров «Расстояние до ближайшего…» с автоматическим или ручным заполнением значения расстояния до ближайшего объекта информации из выбранной администратором классификационной группы и/или объекта информации по имени в километрах.
		5. ***Требования к инструментарию администратора района***
			1. Администратору района должно быть запрещено управлять видимостью объектов информации
			2. Администратору района должно быть запрещено редактирование доступных ему объектов при включенной администратором ресурса видимости данных объектов информации.
		6. ***Требования к инструментарию администратора ресурса***
			1. Должна быть возможность управления всеми параметрами системы.
			2. Управление авторизацией и разграничением прав доступа к объектам информации (в том числе и их редактированию), классификационным группам и классификационным параметрам. Добавление/ редактирование/ удаление пользователей, назначение им прав.
			3. Возможность настройки символики и стилей оформления объектов информации ИИК и классификационных групп (иконка, цвет, толщина линий, стиль заливки площадных объектов) с возможностью наследования свойств от классификационной группы.
			4. Возможность настройки порядка отображения классификационных групп ИИК.
			5. Возможность подгружать/выгружать, создавать и/или редактировать шаблоны отображения подробного описания объектов информации, а так же размещать на них элементы управления.
			6. Реализовать возможность добавлять/изменять/удалять шаблоны заявок и размещать на них элементы управления.
			7. Настраивать элементы управления шаблонов отображения информации (текстовый блок и кнопка с настраиваемыми действиями).
			8. Реализовать возможность подключения шаблонов отображения всей ИИК (внешний вид всего ресурса) для каждой группы пользователей отдельно (внешний вид, дизайн, формат предоставления данных).
			9. Возможность задавать величину масштаба с которой включается/отключается видимость объектов информации и классификационных групп. При включенной видимости объекта информации должен устанавливаться запрет на редактирование для администраторов районов имеющих доступ к данному объекту.
			10. Должна быть возможность включать/выключать отображение пространственной топологии объекта информации. При этом иконка должна отображаться всегда (если включено отображение всего объекта информации).
			11. Должен быть предусмотрена возможность добавления на шаблон ссылок на предварительно загруженные файлы (документация, бизнес-план, презентация, паспорт площадки).
			12. Должна позволять загружать в ИИК файлы любого формата с заданием для них описания.
			13. Должен иметь возможность просматривать статистику посещения объектов информации и выполнять сортировку по числу просмотров.
			14. Должен иметь возможность настраивать параметры указателя указывающего на Новосибирск.
			15. Администратор ресурса должен иметь возможность задавать шаблон печати информации об объекте на основе данных из описания объекта.
		7. ***Требования к визуализации данных (для всех категорий пользователей)***
			1. Все данные ИИК должны отображаться на основе картографического материала РГИС.
			2. При наведении курсора мыши на объект информации он должен подсвечиваться/выделяться заданным шаблоном/стилем образом и всплывать подсказка с его именем.
			3. При выборе объекта информации на ИИК система должна предоставлять пользователю данные по выбранному объекту в установленном для него шаблоне.
			4. Изменение масштаба должно осуществляться с помощью колёсика мыши и с помощью панели масштабов. Панель масштабов должна быть компактной и иметь выдвижную линейку фиксированных величин масштаба (Страна, область, муниципальное образование, город, квартал, по примеру 2GIS).Изменение масштаба влияет на список отображаемых объектов информации и классификационных групп.
			5. На шаблоне всей ИИК должна быть возможность размещения горячих клавиш просмотра (центрирование и изменение масштаба до величины необходимой для удобного просмотра объекта) всей Российской Федерации, всей Новосибирской области, Новосибирска.
			6. Состав доступных слоёв определяется составом РГИС и настройками ИИК.
			7. При уменьшении масштаба (визуальном удалении карты или уменьшение расположенных на карте объектов) отображаемые на текущий момент объекты информации объединяются в группы по категориям с подписью числа элементов входящих в категорию. При увеличении масштаба (визуальное приближение карты или увеличение расположенных на карте объектов)
			8. Перемещение области отображения ИИК должно осуществляться с помощью перемещения курсора мыши, при этом ИИК должна предоставлять информацию о текущих географических координатах курсора в месте, установленном шаблоном отображения всей ИИК.
			9. Должна обеспечиваться возможность отображения информации об объекте информации от краткого описания с развернутому описанию.
		8. ***Требования по оформлению данных содержащихся в объектах информации.***

Вся информация должна отображаться по заранее введённому в систему и выбранному для конкретной информации шаблону. Размещённые на шаблоне элементы управления должны иметь как минимум следующие функции:

* Для кнопок (указывается текст кнопки):
	+ Открыть другой шаблон заполненный данными в соответствии с логикой работы системы.
	+ Отправить содержимое шаблона на электронную почту.
	+ Скачивание файла
	+ Приближение к объекту информации (изменение положения области просмотра карты и масштаба для обеспечения удобного обзора объекта информации)
* Для текстового блока:
	+ Позволять вводить текст, для дальнейшего использования другими элементами управления
		1. ***Требования к инструментарию пользователя***
			1. Должна быть реализована возможность выбора, доступных текущей категории пользователя, объектов информации и приближения области просмотра к месту размещения объекта информации. Просмотра описателей выбранного объекта информации в последовательности от краткого к полному описанию, ее печати, получения ссылки на отображенный в данный момент контекст ИИК в полном соответствии с оригиналом.
			2. Должна быть реализована возможность размещать заявки (данная функция настраивается администратором ресурса посредством добавления на форму описания объекта и форму заявки элементов управления) как минимум двух типов: «заявка на размещение производства», «заявка на получение государственной поддержки»
			3. Должна быть реализована возможность перехода по ссылкам размещённым на шаблонах отображения как всей ИИК так и шаблонах отображения подробной информации об объектах информации. Возможность просмотра медиа контента размещённого на шаблонах отображения информации.
			4. Должна быть реализована возможность вывода списка, доступных данной категории пользователей, объектов информации по заданным параметрам фильтрации/поиска как в отдельных шаблонах так и в шаблоне всей ИИК. Должно отображаться число объектов информации попадающих в соответствующую группу выборки.
			5. Должна быть реализована возможность фильтрации/поиска и сортировки объектов информации по классификационным группам и классификационным параметрам и именам. Пользователь должен иметь возможность настроить список элементов, по которым будет производиться текущий поиск. Для числовых классификационных параметров должен выводиться диапазонный регулятор величин выборки. Предыдущие параметры поиска должны запоминаться с возможностью их повторного использования.
			6. Должна быть возможность просмотра стоимости инвестиционного проекта в рублях, долларах США или евро и других классификационных параметров.
			7. Пользователь должен иметь возможность управлять видимостью доступных ему информационных объектов и классификационных групп.
			8. Пользователь должен иметь возможность измерять расстояние, площадь.
			9. ИИК должна предоставлять пользователю инструменты пространственного анализа:
				- Анализ транспортной и пешеходной доступности;
				- Определение и прокладка оптимального маршрута;
				- Построение цветовых карт для числовых параметров классификации выбранных объектов информации..
			10. Должна быть предусмотрена возможность поиска места на ИИК по географическим координатам, наименованию населённого пункта, адресу.
			11. Необходима возможность формирования графического файла для сохранения или печати, выбранного участка ИИК с объектами информации и инфраструктурой (размер файла не более 2880х2880 пикселей). Печать информации об отдельном объекте информации по заранее заданному шаблону.
			12. Возможность получения ссылки на участок ИИК, объект информации или на их группу с отображаемым описанием (если выбрано). При переходе по данной ссылке ИИК должна открываться в точном соответствии с оригиналом.
			13. На ИИК должен быть расположен указатель показывающий направление и расстояние до Новосибирска.
		2. ***Требования к взаимодействию со сторонними системами***
			1. C интернет-порталом государственных услуг Росреестра, в части получения информации о земельных участках и правах;
			2. С информационными системами органов власти Новосибирской области, прежде всего с РГИС НСО, для получения информации о тематических слоях из отраслевых ГИС Правительства НСО.
		3. ***Требования к общему функционалу ИИК***
			1. Система должна накапливать статистику просмотра объектов информации.
			2. Возможность встраивания ИИК, отдельным модулем, в сайты сторонних организаций.
	1. **Требования к мобильному приложению**
		1. Мобильная версия ИИК для устройств на базе iOS, Android, Windows Phone 8 должны быть бесплатно доступны в магазинах приложений.
		2. Приложение должно работать с базой данных проекта через общий сервер приложений.
		3. Приложение должно быть мульти язычным (непосредственно элементы интерфейса приложения и подгружаемые данные проекта).
		4. В качестве картографической основы приложение должно использовать тайловую карту, которая визуально должна быть полностью идентична векторной карте web-версии проекта. Способ навигации и взаимодействия с картой должны быть стандартными для картографических приложений на мобильных устройствах.
		5. В мобильном приложении должен быть реализован полный функционал основного приложения с учётом эргономики и пользовательских качеств мобильных устройств.
	2. **Требования к дизайну и первоначальному наполнению системы**
		1. Предустановленный дизайн ИИК и предустановленные шаблоны оговариваются с Заказчиком во время выполнения ТЗ.
		2. Наполнение ИИК на этапе разработки производиться по данным собранным на этапе обследования.
		3. Предусматривается небольшие отклонения от первоначального ТЗ на этапе разработки.
	3. **Требования к программному обеспечению**
		1. Серверная часть должна быть реализована на базе технологии ASP.NET, обеспечивающей интеграцию и обмен данными с базой геоданных РГИС НСО.
		2. Требования к программному обеспечению клиента для работы с Картой
		3. Корректное отображение браузерами:
			+ - Internet Explorer 8.0 и более поздней версии,
				- Google Chrome,
				- Firefox 10 и более поздней версии,
				- Safari 4.0 и более поздней версии,
				- Opera 10 и более поздней версии.
		4. При создании разрабатываемого компонента должны использоваться версии ПО, поддерживаемые производителями, для которых регулярно выпускаются пакеты обновлений, и осуществляется техническая поддержка.
		5. Требования к программному обеспечению клиента для работы в системе администрирования
		6. Корректное отображение браузерами:
			+ Internet Explorer 8.0 и более поздней версии,
			+ Google Chrome,
			+ Firefox 10 и более поздней версии,
			+ Safari 4.0 и более поздней версии,
			+ Opera 10 и более поздней версии.
		7. Приложение должно работать без установки дополнительных плагинов (Flash, Silverlight и другие)