

**ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ
на оказание услуг по предоставлению
неисключительных лицензионных прав на использование
прикладного программного комплекса**

Глоссарий

Администратор системы – роль пользователя в Системе с максимальными правами, отвечающего за ее настройку, в том числе управление кластерами, организациями, пользователями всех ролей, контрактами, справочниками, а также за распределение прав доступа к слоям и отчетам.

Администратор кластера – роль пользователя в Системе, отвечающего за администрирование работы одного или нескольких кластеров, а именно: управление организациями и пользователями, выдачу прав доступа к слоям и отчетам, а также управление заданиями.

Администратор организаций – роль пользователя в Системе, отвечающего за администрирование работы указанной организации, а именно: создание пользователей, выдачу прав доступа к слоям и отчетам в рамках организации, а также управление заданиями организации.

Атрибутивные данные – значения, описывающие характеристики объектов. Типы атрибутивных данных: целое, вещественное, текст, дата, дата и время, геометрия.

Базовый слой карты (базовая карта) – слой, который является главным или основным в конкретной карте и отображается под всеми другими слоями. Пользователи визуализируют задания, объекты обслуживания и тематические слои поверх базовой карты, а также используют ее для навигации по карте и получения общих сведений о местности, в которой расположены объекты интереса. Понятие "базовый слой" эквивалентно понятию "слой подложки".

Векторное изображение – представление графических объектов и изображений, основанное на использовании геометрических примитивов, таких как точки, линии и многоугольники.

Группа слоев – набор слоев, объединенных по тематическим или иным заданным критериям.

Задание – сущность системы, которая может содержать информацию о виде работ, дате создания, сроке, приоритете, этапе выполнения, контракте, объекте обслуживания, а также инструкцию по выполнению. К заданию могут быть прикреплены фотообразцы, фотоответы и другие вспомогательные файлы (документы, фото, видео).

Инспектор кластера – роль пользователя в Системе, отвечающего за управление заданиями одного или нескольких кластеров.

Инспектор организации – роль пользователя в Системе,

отвечающего за управление заданиями своей организации.

Инспектор системы – роль пользователя в Системе, отвечающего за управление заданиями всех кластеров.

Исполнитель – роль пользователя, создающего новые и выполняющего назначенные на него задания в Системе.

Контракт – сущность для учёта и планирования выполнения работ организациями в рамках контрактных обязательств.

Композитные поля – формат настраиваемого поля, который содержит одно или несколько вложенных полей и поддерживает создание нескольких экземпляров поля в карточке задания. Используется, когда в задании необходимо добавить несколько однотипных наборов полей, при этом количество наборов может быть не известно заранее.

Кластер – объединение нескольких организаций, позволяющее осуществлять оперативный контроль за работой подразделений.

Кластеризация – отображение единой меткой на карте группы объектов точечного слоя, расположенных поблизости.

Легенда – свод условных знаков и пояснений к карте.

Лицензия – файл, содержащий информацию о допустимом количестве пользователей, сроке действия, а также позволяющий привязывать серверное ПО системы к оборудованию.

Метки пользователей – сущность, позволяющая группировать пользователей по заданному признаку (например, по модели телефона).

Метаданные – это информация, описывающая характеристики и свойства определенного слоя.

Настраиваемые поля – атрибутивные поля, которые можно настраивать в системе под потребности проекта и связывать с видами работ.

Объекты обслуживания (Объекты) – слои, содержащие объекты интереса организации, с которыми связано осуществление ее деятельности. В рамках Системы объекты используются для постановки заданий и содержат необходимую информацию для их выполнения.

Пользовательские роли – дополнительные роли, которые могут быть созданы администратором Системы для настройки доступа к данным, обладающие правами роли “Исполнитель”.

Приглашение (пригласительная ссылка) – ссылка, которая содержит информацию об адресе сервера, логине и пароле пользователя, позволяющая упростить процесс авторизации в мобильном приложении.

Прикладной программный комплекс – набор взаимосвязанных программ, предназначенных для решения задач определенного класса конкретной предметной области, рассчитанный на взаимодействие с пользователем.

Расписание – инструмент, позволяющий автоматически создавать и назначать на исполнителя шаблонные задания в определенный момент времени с заданной периодичностью.

Растровый слой – данные в виде изображений с географической привязкой, а также фрагментов растровых изображений, приведенных в одну проекцию и подготовленных для каждого из уровней детализации карты.

Слой – визуальное представление набора географических данных в среде любой цифровой карты.

Справочник – таблица с данными систематической формы, предназначенная для облегчения действий пользователя при работе с атрибутивной информацией по объектам.

Стадия задания – характеристика степени завершенности работ по заданию, определяемая диспетчером или автоматически по заданному алгоритму при приеме результатов работ.

Таблица данных – совокупность связанных данных, хранящихся в структурированном виде в базе данных.

Тематический слой - слой базы пространственных данных, объекты которого связаны единой тематикой.

Тип пользователей – характеристика пользователей, которая определяет настройки графического отображения местоположения пользователей на карте. Возможные варианты по умолчанию: человек, транспортное средство.

Фотообразец – эталонная фотография, являющаяся основой для проведения оценки схожести с фотографией, добавленной пользователем для подтверждения выполнения работ на объекте.

Фотоответ – фотография, добавленная исполнителем в задание в качестве ответа на приложенный фотообразец для подтверждения выполненной работы на объекте.

Этап задания – шаг в последовательности действий по выполнению задания, изменяемый исполнителем, диспетчером или автоматически по заданному алгоритму.

Ярлык для файлов (стикер) – текстовая пометка на фотографии.

Bluetooth Low Energy (BLE)-маяк (метка) – это беспроводное устройство, которое использует технологию Bluetooth с низким энергопотреблением для отправки сигналов на другие интеллектуальные устройства поблизости для определения положения объекта относительно самого маяка.

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) – протокол прикладного уровня для доступа к службе каталогов X.500, разработанный IETF как облегчённый вариант разработанного ITU-T протокола DAP.

Timelapse-видео – видео, созданное из серии фотографий, снятых камерой в течение длительного промежутка времени.

1. Полное наименование услуги

Предоставление неисключительных лицензионных прав на использование прикладного программного комплекса для автоматизированного контроля выездных сотрудников, а также выполнения работ на объектах обслуживания (далее - Система).

2. Общие сведения о Системе

Прикладной программный комплекс должен представлять собой онлайн-систему для оперативного взаимодействия выездных сотрудников и диспетчера (координатора заданий), являться инструментом удаленного контроля местоположения выездных сотрудников. Система должна позволять осуществлять проверку качества выполненных работ на объектах посредством добавленных исполнителем фотографий. Система должна обеспечивать возможность планирования и управления производственными работами, а также оперативного контроля качества выездного обслуживания.

Взаимодействие диспетчера и выездных сотрудников должно осуществляться в рамках работы с заданиями.

Система должна поддерживать следующие способы создания заданий:

- единичное создание оперативных заданий;
- массовое создание оперативных заданий путем импорта из файла формата *xlsx*;
- плановое создание заданий по установленному расписанию;
- автоматическое создание задания после выполнения заданного условия в текущем задании;
- создание заданий посредством интеграции с другой системой, используя API.

В Системе должен быть представлен следующий перечень системных полей карточки задания:

- заголовок,
- описание,
- дата создания,
- срок выполнения,
- приоритет,
- вид работ,
- назначенная организация,

- назначенный исполнитель,
- объект,
- контракт;
- карта;
- галерея.

Также в карточке задания должна быть предусмотрена возможность заполнить настраиваемые поля, предварительно созданные в Системе и связанные с видами работ. При этом должна быть возможность настраивать сложные структуры данных в карточке задания с помощью композитных полей первого и второго уровня.

Также Система должна позволять осуществлять настройку отображения системных и настраиваемых полей задания для каждого вида работ и ролей пользователей для адаптации карточки задания под бизнес-процесс Заказчика.

При создании задания должна быть возможность задать географическое положение одним из нижеперечисленных способов:

- указание местонахождения на карте;
- ручной ввод координат (в формате широта, долгота);
- выбор объекта и автоматическое присвоение его координат заданию.

В каждом задании должна быть возможность добавления файлов документов (.docx, .pdf) и изображений (.jpg, .png), а также возможность ограничения прикрепления фотографий из галереи мобильного устройства. Должна быть предусмотрена возможность добавления и хранения фото, видео, аудио, документов, подписи и QR-кода в специализированных файловых полях карточки задания.

Возможность работы с заданиями в мобильном приложении для ОС Android и iOS должна быть реализована как в онлайн, так и в офлайн - режиме.

Все изменения по заданиям должны быть запротоколированы.

В Системе должно быть обеспечено взаимодействие нижеуказанных должностных групп сотрудников, выполняющих следующие основные действия:

- руководитель (оперативный доступ к отчетной и статистической информации о ходе выполнения работ, а также местоположению выездных сотрудников);
- диспетчер (создание задания с указанием объекта на карте, назначение свободного или ближайшего к месту работы исполнителя,

оперативный контроль за ходом работ, проверка качества выполненного задания);

- исполнитель (получение заданий на свое мобильное устройство со всей необходимой информацией, включая фото объекта и его точное местоположение с возможностью проложить маршрут, фиксация выполнения задания посредством прикрепления фото- и видеоматериалов, а также заполнения чек-листа в виде совокупности настраиваемых полей);

Для обеспечения деятельности данных должностных групп сотрудников в Системе должны быть представлены следующие системные роли: администратор системы, инспектор системы, администратор кластера, инспектор кластера, администратор организации, инспектор организации, исполнитель, а также пользовательские роли, созданные по прототипу системных ролей: администратор организации или исполнитель.

3. Цели и задачи Системы

Целями Системы являются:

- повышение качества выполнения работ выездными сотрудниками на объектах;
- снижение издержек диспетчеризации заявок;
- повышение производительности за счет оптимизации рабочего времени и выявления недобросовестных исполнителей;
- повышение оперативности обратной связи диспетчера с выездными сотрудниками;
- повышение оперативности доступа исполнителей к информации, необходимой для выполнения заданий;
- хранение истории выполнения заданий в единой информационной системе;
- внедрение объективного подтверждения результатов работ с помощью фотовидеофиксации и контроля местоположения выполнения работ.

Система должна обеспечивать решение следующих задач:

- сбор, анализ, хранение, актуализацию данных об объектах с использованием мобильных и геоинформационных технологий;
- контроль местоположения выездных сотрудников и мониторинг их нахождения на интерактивной карте местности;

- создание (ручной ввод/массовая загрузка) и назначение оперативных заданий на сотрудников с привязкой к объекту, а также контракту, в рамках которого осуществляется выполнение работ;
- создание плановых заданий по объектам согласно установленному графику с привязкой к объекту, а также контракту, в рамках которого осуществляется выполнение работ;
- создание сложных структур данных в карточке задания с помощью композитных полей первого и второго уровня;
- добавление и хранение файлов (фото, видео, документы, аудио, подпись, QR-код) в специальных полях, привязанных к конкретным разделам карточки задания;
- мониторинг выполнения заданий в разрезе назначенных организаций, исполнителей, видов работ, приоритетов, контрактов;
- использование мобильных инструментов на базе операционных систем Android и iOS для исполнителя с целью оперативного взаимодействия и обеспечения отчетности по выполнению заданий с привязкой фото- и видеоматериалов;
- контроль выполнения работ на объекте путем автоматической оценки соответствия фотографии образца и результата, снятого на мобильном устройстве;
- формирование аналитических отчетов по назначенным заданиям, как через web-систему, так и через мобильное и настольное приложения;
- формирование счетов по оказанным услугам и затраченным материалам при выполнении задания;
- использование объектов тематических слоев в качестве объектов выполнения заданий;
- учет товарно-материальных ценностей при выполнении задания.

4. Общие требования к Системе

4.1. Требования к программному обеспечению

Система должна обеспечивать бесперебойную работу в круглосуточном режиме. Нарушение работоспособности оборудования на рабочих местах пользователей не должно приводить к потере данных или остановке работы Системы в целом. Кроме того, в Системе должны быть реализованы механизмы защиты от несанкционированного доступа.

Программное обеспечение должно поддерживать настройку резервного копирования данных.

В качестве хранилища данных должна применяться серверная реляционная СУБД промышленного уровня, поддерживающая работу в многопользовательском режиме под управлением многозадачной операционной системы.

Программное обеспечение должно обеспечивать процесс записи в хронологическом порядке ряда событий, происходящих с заданиями, объектами, действиями пользователей и системных событий.

Доступ пользователей к Системе должен осуществляться посредством ввода логина и пароля. Должна быть предусмотрена возможность ограничения доступа к Системе по списку разрешенных IP-адресов. Система должна обеспечивать разграничение прав доступа к информации в строгом соответствии с ролевой моделью и должностными обязанностями пользователей.

Компоненты Системы должны иметь интуитивно понятный пользовательский интерфейс.

Экранные формы должны быть унифицированными и удовлетворять следующим требованиям:

- быть выполненными в рамках единого графического дизайна с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации;
- использовать сходные графические значки, кнопки и другие управляющие (навигационные) элементы для обозначения сходных операций;
- использовать унифицированные термины для обозначения типовых операций, а также последовательности действий пользователя при их выполнении;
- иметь сходное внешнее поведение для однотипных элементов интерфейса (реакция на наведение указателя “мыши”, переключение фокуса, нажатие кнопки).

Система должна быть актуальной версии на дату предоставления доступа Заказчику.

При предоставлении доступа к Системе Заказчику должны быть переданы URL-адрес веб-интерфейса и гиперссылки на электронные версии руководств пользователей. Документация должна содержать инструкции по установке, настройке и использованию клиентского программного обеспечения на персональных компьютерах и мобильных устройствах.

4.2. Технические требования к устройствам Заказчика

Для обеспечения комфортной работы пользователей в Системе рекомендуется использовать оборудование с характеристиками не хуже:

- характеристики персонального компьютера:
 - процессор Intel Core i5 или выше;
 - оперативная память 8 Гб или больше;
 - свободное место на жестком диске не менее 10 Гб;
 - операционная система Windows 10;
 - Microsoft .NET Framework 4.6.1;
 - наличие сетевой карты с каналом связи до сервера Системы не менее 10 мегабит в секунду;
 - установленный браузер: Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Яндекс;
- характеристики мобильного устройства с операционной системой Android:
 - версия ОС: Android 11 или выше;
 - процессор: 2000 МГц или выше;
 - количество ядер процессора: 8 или больше;
 - объем встроенной памяти: 16 Гб или больше;
 - объем оперативной памяти: 3 Гб или больше;
 - аккумулятор: 3000 мА*ч Li-Pol;
 - спутниковая навигация: GPS/ГЛОНАСС;
 - система A-GPS;
 - поддержка NFC, Bluetooth;
 - основная камера: 12 МР;
 - доступ к сети интернет с каналом связи до сервера Системы не менее 10 мегабит в секунду;
- характеристики мобильного устройства с операционной системой iOS:
 - версия ОС: iOS 15 или выше;
 - процессор: Apple A11 2,39 ГГц или выше;
 - количество ядер процессора: 6 или больше;
 - объем встроенной памяти: 64 Гб или больше;
 - объем оперативной памяти: 3 Гб или больше;
 - аккумулятор: 2716 мА*ч;
 - спутниковая навигация: GPS/ГЛОНАСС;

- система A-GPS;
- поддержка NFC, Bluetooth;
- основная камера: 12 МР;
- доступ к сети интернет с каналом связи до сервера Системы не менее 10 мегабит в секунду.

5. Наименование и состав работ

Исполнитель предоставляет Заказчику неисключительные лицензионные права на использование прикладного программного комплекса, включая следующие компоненты:

- Подсистема администрирования с использованием web-страницы;
- Мобильное приложение для операционной системы Android, опубликованное в Rустore;
- Мобильное приложение для операционной системы iOS;
- Подсистема управления заданиями с использованием персонального компьютера на базе операционной системы Windows;
- Подсистема для работы с картой и объектами с использованием web-страницы;
- Подсистема редактирования детальной информации по объектам с использованием настольного приложения на базе операционной системы Windows.

6. Требования к функциональным возможностям Системы

6.1. Подсистема администрирования с использованием web-страницы

В Подсистеме администрирования с использованием web-страницы должны быть реализованы следующие функции:

- администрирование кластеров организаций (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами кластера: название, тип (изолированный или глобальный), часовой пояс пользователей кластера по умолчанию;
 - поиск и сортировка по заданным параметрам;
- администрирование организаций (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;

- управление свойствами организации: название, кластер для разграничения прав видимости организаций и заданий, организация-исполнитель по умолчанию для создаваемых пользователями организации заданий, активация функции генерации ссылки для регистрации пользователей в мобильном приложении по номеру телефона, активация функции интеграции с ГИС-редактором, максимальное количество возможных для создания пользователей, дополнительные поля организации, доступные в рамках указанного кластера или всей Системы, контактные данные организации, логотип, положение карты после авторизации пользователей;
- упрощенное создание организации с указанием названия;
- импорт организаций из файла формата .xlsx с поддержкой дополнительных полей;
- экспорт организаций в файл формата .xlsx с поддержкой дополнительных полей;
- поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование дополнительных полей организации (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами дополнительных полей: название, кластер, в рамках которого доступно поле, признаки видимости поля и обязательности заполнения;
 - поддержка следующих форматов полей и их характеристик:
 - строка (краткое текстовое поле с возможностью установить значение по умолчанию, задать регулярное выражение – строку-образец, регламентирующую шаблон текстового содержимого поля, а также указать минимальную и максимальную длину строки);
 - текст (расширенное текстовое поле с возможностью задать значение по умолчанию, указать минимальную и максимальную длину строки);
 - целое число (целочисленное поле с возможностью задать значение по умолчанию);
 - вещественное число (поле с вещественным числовым значением с возможностью задать значение по умолчанию);

- дата (поле для указания даты с возможностью задать значение по умолчанию);
 - условие (поле для выбора из вариантов "Истина" (true) и "Ложь" (false) с возможностью задать значение по умолчанию);
 - список (поле с возможностью задать перечень значений, доступных для выбора из выпадающего списка, а также указать значение по умолчанию);
 - телефон (поле для ввода телефонного номера);
 - объекты таблицы (поле с возможностью подключить из выпадающего списка тематический слой, таблицу с данными или справочник для выбора необходимого значения в карточке организации, активация функции выбора нескольких объектов из указанной таблицы);
- поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование ролей (при наличии прав доступа):
 - возможность редактирования названия системных ролей;
 - создание, редактирование и удаление пользовательских ролей;
 - управление свойствами пользовательской роли: название, принадлежность к кластеру, выбор прототипа роли (администратор организации или исполнитель);
 - панель управления правами роли с возможностью настроить доступ к созданию заданий;
 - поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование пользователей (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами учетной записи: ФИО, логин, пароль, роль (администратор системы, инспектор системы, администратор кластера, инспектор кластера, администратор организации, инспектор организации, исполнитель, а также пользовательские роли), основная организация, срок действия учетной записи с учетом часового пояса кластера, активация функции мониторинга геопозиции, возможность предоставить права на управление несколькими кластерами для ролей администратор и инспектор кластера, активация функции авторизации через LDAP, подключение интеграции с ГИС-

- редактором, дополнительные настройки (тип пользователя, фотография, метка, контактные данные);
- упрощенное создание пользователей с заполнением ФИО и автоматической генерацией логина и пароля;
 - возможность настройки авторизации в Системе через ЕСИА при предоставлении Заказчиком необходимых данных;
 - блокировка и разблокировка учетной записи пользователя;
 - формирование пригласительной ссылки для последующей авторизации в мобильном приложении и ее отображение в карточке пользователя;
 - настройка сложности пароля для учетных записей пользователей:
 - возможность задать минимальную длину пароля для каждой роли;
 - формирование списка разрешенных символов, которые могут быть использованы при создании пароля;
 - добавление обязательных групп символов, которые должны быть использованы при формировании пароля;
 - указание количества обязательных к использованию групп символов при формировании пароля;
 - возможность задать обязательные к заполнению поля в карточке пользователя;
 - отображение времени последней авторизации пользователя в системе с учетом часового пояса;
 - информирование о текущем и максимально возможном для регистрации количестве пользователей согласно используемой лицензии;
 - импорт пользователей из файла формата .xlsx;
 - экспорт пользователей в файл формата .xlsx;
 - массовое присвоение/удаление меток пользователей;
 - поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
 - администрирование приглашений (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами пригласительной ссылки: пользователь, срок действия ссылки с учетом часового пояса кластера и количество попыток авторизации;

- получение основной информации о сформированных приглашениях (пользователь, создатель, срок действия с учетом часового пояса кластера, количество попыток авторизации);
- копирование сформированного приглашения и отправка пользователю, используя привычный мессенджер;
- поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование типов пользователей (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами типов пользователей: название, пиктограмма, настройки отображения аватара и инициалов на карте;
 - поиск и сортировка;
- администрирование меток пользователей (при наличии прав доступа):
 - создание и удаление меток, редактирование их свойств: название, цвет;
 - поиск и сортировка;
- настройки для интеграции с LDAP (при наличии прав доступа);
- администрирование прав пользователей по работе с тематическими слоями и таблицами (при наличии прав доступа):
 - предоставление прав пользователям на просмотр, управление, а также на создание, обновление, удаление и экспорт объектов слоев;
 - предоставление пользователям прав на просмотр атрибутики объекта слоя в карточке доступного задания без предоставления прав на просмотр всего слоя;
 - экспорт прав доступа к данным, предоставленным пользователям, в файл формата .xlsx;
 - копирование прав пользователей;
 - предоставление прав организации на создание слоя в указанной группе слоев;
 - предоставление прав на просмотр и управление справочниками и таблицами, а также на создание, обновление, удаление и экспорт значений справочников и таблиц;

- предоставление пользователям прав на просмотр атрибутики значения таблицы в карточке задания без предоставления прав на просмотр всей таблицы;
- поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование видов работ (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами вида работ: название, кластер, в рамках которого доступен вид работ, группа, срок выполнения работ по умолчанию, пиктограмма;
 - управление полями задания в карточке вида работ:
 - создание и редактирование настраиваемых полей;
 - добавление уже существующих в Системе настраиваемых полей в карточку вида работ;
 - возможность убрать настраиваемое поле из карточки вида работ;
 - предоставление доступа к системным и настраиваемым полям в рамках данного вида работ для существующих и новых пользовательских ролей;
 - поиск и фильтрация полей (“Показать все”, “Показать только системные” и “Скрыть системные”).
 - предоставление прав доступа организациям и ролям пользователей к виду работ;
 - поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование групп видов работ (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами групп видов работ: название, кластер, в рамках которого доступна группа;
 - поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование этапов (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами этапа задания: название, кластер, в рамках которого доступен этап, цвет отображения этапа в Системе, признаки видимости этапа, этапа по умолчанию и этапа закрытого задания;
 - определение последовательности отображения этапов в Системе;
 - поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;

- администрирование приоритетов (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами приоритета задания: название, кластер, в рамках которого доступен приоритет, пиктограмма;
 - поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование системных и настраиваемых полей задания (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами настраиваемого поля задания: название, кластер, в рамках которого доступно поле, признаки видимости поля, обязательности заполнения, создание группы полей;
 - поддержка следующих форматов настраиваемых полей и их характеристик:
 - строка (краткое текстовое поле с возможностью задать значение по умолчанию, задать регулярное выражение – строку-образец, регламентирующую шаблон текстового содержимого настраиваемого поля);
 - текст (расширенное текстовое поле с возможностью задать значение по умолчанию, задать регулярное выражение – строку-образец, регламентирующую шаблон текстового содержимого настраиваемого поля);
 - целое число (целочисленное поле с возможностью задать значение по умолчанию, задать регулярное выражение);
 - вещественное число (поле с вещественным числовым значением с возможностью задать значение по умолчанию, задать регулярное выражение);
 - дата и время (поле для указания даты и времени с возможностью задать значение по умолчанию);
 - только дата (поле для указания даты с возможностью задать значение по умолчанию);
 - логическое значение (поле для выбора из вариантов "Истина" (true) и "Ложь" (false) с возможностью задать значение по умолчанию);
 - композитное поле (поле, структура которого содержит одно или несколько вложенных настраиваемых полей, с

- возможностью добавить другое композитное поле (поле второго уровня), а также возможностью задать минимальное и максимальное количество экземпляров в карточке задания, позволяющее формировать более сложные структуры данных в карточке задания);
- выбор из списка (поле с возможностью задать перечень значений, доступных для выбора из выпадающего списка, а также указать значение по умолчанию);
 - телефонный номер (поле с возможностью вызова заданного номера в карточке задания, а также указания значения по умолчанию);
 - бар-код (поле чисел штрих-кода с возможностью задать значение по умолчанию);
 - геометрия (поле, содержащее информацию о типе геометрии (точка, линия, полигон) и координаты одного или нескольких объектов);
 - объекты данных (поле с возможностью подключить из выпадающего списка тематический слой, таблицу с данными или справочник для выбора необходимого значения в карточке задания, активацией функции выбора нескольких объектов из указанной таблицы, а также возможностью указать количественные характеристики выбранного объекта);
 - файлы (поле, служащее для добавления и хранения фото / видео материалов и документов, привязанных к конкретным полям карточки задания, а также с возможностью указать поддерживаемые типы вложений (фото, видео, аудио, подпись, QR-код или файл), их максимальное количество в поле, а также допустимый размер);
 - интеграция (поле для взаимодействия со сторонними приложениями);
- настройка отображения системных и настраиваемых полей в карточке задания в зависимости от выбранного вида работ и ролей пользователей. Возможность для каждого поля задать видимость в карточке задания для конкретного вида работ или для сочетания вида работ и роли пользователей;

- определение последовательности отображения настраиваемых полей в Системе;
- поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование ярлыков для файлов (стикеров) (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами ярлыка: название, кластер, в рамках которого доступен ярлык, описание, принадлежность ярлыка к виду работ;
 - поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование скриптов расширения бизнес-логики работы с заданиями (при наличии прав доступа), включая:
 - обеспечение системой интегрированной среды разработки бизнес-логики на языке программирования Python с поддержкой обозначения критериев для вызова скриптов на основе состояния задания до и после редактирования;
 - создание скриптов, доступных в рамках указанного кластера;
 - создание скриптов для проверки, которые запускаются при создании или редактировании заданий, и позволяют:
 - проверять заполнение системных и настраиваемых полей, а также контролировать наличие прикрепленных фотографий;
 - контролировать назначение исполнителя и/или организации-исполнителя в зависимости от выбранного вида работ, приоритета и прочего;
 - осуществлять запрет на перевод задания с/на конкретный этап/стадию при отсутствии фотографии и/или заполненного поля;
 - выводить пользователю сообщение-предупреждение об ошибке при выполнении определенных условий;
 - выбирать конкретную организацию, вид работ, приоритет, роль, стадию и этап, для которых будет обрабатываться созданный скрипт;
 - создание скриптов для внесения изменений в задание, которые запускаются при его создании или редактировании;
 - выполнение в скриптах методов Webhook для реализации асинхронных rest-запросов на получение, добавление,

- изменение или удаление заданий, слоев и их объектов, а также других сущностей системы;
- поддержка скриптов на валидацию создания, редактирования или удаления пользователей;
 - поддержка скриптов, вызываемых в ответ на действия с организациями (создание, редактирование или удаление);
 - поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
 - администрирование объектов и тематических слоев (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление основными свойствами слоя: название, кластер, в рамках которого доступен слой, группа, хранилище данных, тип геометрии (точка, линия, полигон), протокол отображения слоя, проекция, стиль отображения объектов на карте, опция по активации поиска объектов в рамках выбранного слоя, подключение ведения истории изменения данных;
 - управление атрибутивной структурой слоя:
 - название атрибута, тип (строка, целое число, большое целое число, логический тип, вещественное число, дата, дата и время, справочник, таблица с данными, слой, RFID-метка, а также поддержка системных справочников: связь с организацией, связь с организацией (массив), связь с кластером, связь с кластером (массив), связь с пользователем, связь с пользователем (массив), связь с ролью пользователя (массив), связь с видом работ, связь с видом работ (массив), связь с приоритетом и связь с приоритетом (массив));
 - возможность выбрать тип первичного ключа: “Целое” или “Большое целое число”;
 - настройка отображения атрибутивных полей слоя в карточке объекта:
 -
- М
- ассовое предоставление прав доступа на просмотр и редактирование атрибутов для всех ролей, а также определение перечня полей, по которым должен осуществляться поиск объектов;

- П
 поиск по названию роли, а также фильтрация по кластеру и прототипу роли с возможностью предоставить права отфильтрованным ролям на просмотр или редактирование выбранного атрибутивного поля;
- П
 предоставление по умолчанию прав на просмотр или редактирование атрибутивного поля для новых пользовательских ролей;
 - настройка связи атрибута не только со справочниками и таблицами с данными, но и с другими тематическими слоями;
 - редактирование связи атрибута со слоями, таблицами с данными или справочниками с возможностью удалить текущую связь или обновить уже установленную;
 - формирование заголовка и подзаголовка объекта из нескольких атрибутивных полей слоя;
 - настройка разграничения прав на работу с объектами слоя по следующим системным справочникам: связь с организацией, связь с организацией (массив), связь с кластером, связь с кластером (массив), связь с пользователем, связь с пользователем (массив), связь с ролью пользователя (массив);
- настройка кластеризации точечных объектов с выбором максимального зума, количества объектов, цвета подписи и пиктограммы;
- активация настройки объектов заданий:
 - возможность задать шаблоны формирования атрибутов задания из одного или нескольких атрибутов слоя (с поддержкой использования системных справочников) и полей задания для автоматического заполнения полей создаваемого задания из связанного объекта;
 - использование различных слоев в качестве объектов;
- предоставление прав по умолчанию на работу со слоем для роли пользователей или организации на просмотр, управление, а также на создание, обновление, удаление и экспорт объектов слоя;

- предоставление прав по умолчанию для ролей пользователей или организаций на просмотр атрибутики объекта слоя в карточке доступного задания без предоставления прав на просмотр всего слоя;
- загрузка слоя (shape-слои в формате .zip, растровые геопривязанные изображения в формате .tiff);
- поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование справочников и таблиц с данными (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление основными свойствами: название, тип (справочник или таблица с данными), кластер, в рамках которого доступен справочник или таблица, группа, хранилище, опция по активации поиска объектов в рамках выбранного справочника или таблицы, подключение ведения истории изменения данных, подключение возможности добавлять файлы и фотографии;
 - управление атрибутивной структурой:
 - название атрибута, тип (строка, целое число, большое целое число, логический тип, вещественное число, дата, дата и время, справочник, таблица с данными, слой, RFID-метка, а также поддержка системных справочников: связь с организацией, связь с организацией (массив), связь с кластером, связь с кластером (массив), связь с пользователем, связь с пользователем (массив), связь с ролью пользователя (массив), связь с видом работ, связь с видом работ (массив), связь с приоритетом и связь с приоритетом (массив));
 - возможность выбрать тип первичного ключа: “Целое” или “Большое целое число”;
 - настройка отображения атрибутивных полей справочника и таблицы с данными:
 - массовое предоставление прав доступа на просмотр и редактирование атрибутов для всех ролей, а также определение перечня полей, по которым должен осуществляться поиск объектов;

- поиск по названию роли, а также фильтрация по кластеру и прототипу роли с возможностью предоставить права отфильтрованным ролям на просмотр или редактирование выбранного атрибутивного поля;
 - предоставление по умолчанию прав на просмотр или редактирование атрибутивного поля для новых пользовательских ролей;
 - настройка связи атрибута со справочниками, таблицами с данными, а также другими тематическими слоями;
 - редактирование связи атрибута со слоями, таблицами с данными или справочниками с возможностью удалить текущую связь или обновить уже установленную;
 - формирование заголовка и подзаголовка объекта из нескольких атрибутов;
 - настройка разграничения прав на работу с данными по следующим системным справочникам: связь с организацией, связь с организацией (массив), связь с кластером, связь с кластером (массив), связь с пользователем, связь с пользователем (массив), связь с ролью пользователя (массив);
- активация настройки объектов заданий для таблицы с данными:
 - возможность задать шаблоны формирования атрибутов задания из одного или нескольких атрибутов таблицы (с поддержкой использования системных справочников) и полей задания для автоматического заполнения полей создаваемого задания из связанного объекта;
 - использование различных таблиц в качестве объектов обслуживания;
- предоставление прав по умолчанию на работу с таблицей для роли пользователей или организации на просмотр, управление, а также на создание, обновление, удаление и экспорт объектов слоя;
- предоставление прав по умолчанию для ролей пользователей или организаций на просмотр атрибутики таблицы в карточке доступных заданий, без предоставления прав на просмотр всей таблицы;

- поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование системных слоев (при наличии прав доступа):
 - управление свойствами слоя “Пользователи”: название, группа, интервалы активности последних переданных пользователями координат, цветовая настройка интервала, предоставление прав по умолчанию на просмотр для роли пользователей или организации;
 - управление свойствами слоя "Задания": название, группа, настройка цветовой гаммы стадий задания, предоставление прав по умолчанию на просмотр для роли пользователей или организации;
- администрирование групп (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами группы: название, определение последовательности отображения слоев, справочников и таблиц с данными в группе;
 - поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование пиктограмм (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами пиктограмм: название, загрузка иконки;
- администрирование метаданных (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами метаданных: название, тип (строка, целое число, большое целое число, вещественное число, дата, условие, список), признаки видимости и обязательности заполнения;
 - поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование базовых карт (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами подложки: название, тип, адрес ресурса, проекция, активация космоснимка, минимальный и максимальный зум, размер тайла, источник данных, настройка списка доступных базовых карт для каждого приложения;
 - поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;
- администрирование отчетов (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;

- управление характеристиками отчета:
 - управление свойствами отчетов: название, описание, параметры для фильтрации данных для формирования отчета, описание параметров, исходный код (описание логики) отчетов в виде файла формата xml, приоритетный формат формирования отчета (pdf, excel, docx, rtf), а также возможность задать язык для формирования отчета, поддержка типизации отчетов (общий, по заданиям, по слоям), форматы параметров отчета (целое, десятичная дробь, список значений, дата и время, диапазон дат). Значения параметров можно формировать предварительным запросом к данным отчета. Поддержка значений по умолчанию;
 - возможность обозначить параметр как системный для исключения его при формировании отчета. В качестве системных параметров могут быть переданы идентификаторы пользователя, роли, организации и кластера пользователя, формирующего отчет;
 - поддержка отчетных форм с отображением статичных текстов, динамически формирующихся текстов, таблиц, столбчатых, линейных, круговых диаграмм, изображений и других элементов;
 - использование в качестве источника данных отчета информации о заданиях, истории изменений заданий, прикрепленных к заданиям фотоматериалам, объектам обслуживания, объектов тематических слоев;
 - управление публикацией отчета: добавление, редактирование, удаление;
 - предоставление прав пользователям на просмотр и управление отчетом;
 - предоставление прав по умолчанию на просмотр и управление отчетом для роли пользователей или организации;
 - экспорт исходного кода существующих отчетов;
 - загрузка новой версии исходного кода без необходимости редактировать ранее определенные свойства отчета;
- администрирование настроек системы (при наличии прав доступа):

- управление общими настройками:
 - заголовок Системы, логотип и знак web-приложения, который отображается браузером во вкладке перед названием страницы;
 - видимая область карты (позиционирование базовой карты при запуске web-приложения);
 - активация функции автоматического назначения организации-исполнителя для новых заданий;
 - активация опции сохранения пароля при авторизации в web-приложении;
- управление лицензией:
 - активация пользовательской лицензии;
 - отображение основной информации по лицензии (срок действия, статус, общее количество пользователей, количество активированных пользователей);
 - возможность увеличить количество активированных пользователей;
 - удаление лицензии;
- управление доступными языками:
 - отображение перечня доступных языков интерфейса;
 - активация необходимого языка из перечня доступных;
- возможность запретить использование устаревших версий мобильных приложений;
- настройка автоматического обновления справочников мобильных и настольных приложений при изменении структуры и прав для слоев, таблиц, отчетов и подложек карты;
- администрирование контрактов (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами контракта: название, номер, срок действия, заказчик, исполнитель, описание, возможность указать виды работ, которые должны выполняться в рамках данного контракта, а также объекты, на которых должны быть выполнены работы по контракту;
 - возможность изменить истекший срок действия контракта;
 - возможность поменять исполнителя или заказчика после наступления даты начала контракта;
 - поиск, сортировка и фильтрация по заданным параметрам;

- администрирование оперативных заданий (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - получение основной информации по заданию по следующим полям: заголовок, описание, вид работ, географическая привязка, срок выполнения, контракт, в рамках которого проводятся работы, приоритет, назначенная организация и исполнитель, этап, фото- и видеоматериалы, объект и его атрибутивная информация, информация из настраиваемых полей;
 - поддержка настройки видимости видов работ в карточке задания для ролей пользователей;
 - поддержка настройки предоставления пользователям прав на просмотр атрибутики объекта слоя в карточке доступных заданий без предоставления прав на просмотр всего слоя;
 - поддержка механизма настройки отображения системных и настраиваемых полей карточки задания в зависимости от выбранного вида работ и ролей пользователей;
 - автоматическая подстановка единственного доступного вида работ для выбранной организации в карточке задания;
 - редактирование значений системных полей задания (при наличии прав доступа): заголовок, описание, вид работ, географическая привязка, срок выполнения, приоритет, назначенный исполнитель, этап, выбор объекта, если ранее он не был добавлен в задание с использованием строки поиска и автоматическим заполнением поля "Организация" значением, указанным в карточке организации, а также атрибутов задания из данных объектов в соответствии с заданными шаблонами автозаполнения, выбор контракта из выпадающего списка, в рамках которого проводятся работы, исходя из прав доступа зарегистрированного пользователя;
 - редактирование значений настраиваемых полей задания (при наличии прав доступа):
 - заполнение настраиваемых полей данными с использованием стандартных элементов форм для следующих форматов полей: строка, текст, целое число,

вещественное число, дата и время, дата, логическое значение, выбор из списка, телефонный номер;

- заполнение настраиваемых полей данными с использованием нестандартных элементов форм для следующих форматов:
 - "Объекты данных" - выбор одного или нескольких объектов слоев, таблиц с данными или справочников, а также указание их количества;
 - "Композитное поле" - заполнение данными вложенных полей первого и второго уровня с возможностью добавления или удаления представленных экземпляров полей, не выходя за указанные в настройках значения;
 - "Файл" - добавление (фото, видео, аудио, файл) и отображение (QR-код, подпись) поддерживаемых типов вложений, привязанных к конкретным полям карточки задания, не выходя за указанные в настройках значения;
- работа с медиафайлами в карточке задания:
 - добавление фото-, видео-, аудиофайлов, а также документов в форматах .xlsx, .docx, .pdf;
- добавление текстового комментария;
- раздельная нумерация заданий в рамках кластера;
- поиск и фильтрация по заданным параметрам;
- отображение заданий на карте с использованием кластеризации:
 - цветное отображение иконок в соответствии со стадией задания;
 - отображение количества сгруппированных в кластер заданий;
 - переход на карте к границам заданий при клике по кластеру заданий;
 - отображение в отдельном окне списка заданий при клике по кластеру с близко расположенными заданиями;
 - получение подробной информации при клике мышкой по иконке задания;
 - возможность управления (создание, редактирование удаление) заданиями на карте;
 - поиск и фильтрация заданий по заданным параметрам;

- администрирование плановых заданий (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами расписания: указание названия, часового пояса, кластера, в рамках которого доступно расписание, контракта, по которому должны быть выполнены работы, срока действия расписания, срока выполнения, установка графика создания заданий (еженедельно, ежемесячно, ежегодно или любые даты) и выходных дней;
 - автоматическое заполнение срока действия расписания установленным сроком выбранного контракта;
 - изменение времени создания заданий;
 - удаление неактуального времени запуска;
 - выключение расписания;
 - перезапуск создания заданий по расписанию при внесении изменений в шаблон;
 - управление шаблонными заданиями:
 - создание, редактирование и удаление;
 - получение основной информации по шаблонному заданию: заголовок, описание, вид работ, географическая привязка, срок выполнения, приоритет, назначенная организация и исполнитель, этап, объект, контракт, организация создатель задания, информация из настраиваемых полей, фото- и видеоматериалы;
 - создание шаблонных заданий с заполнением данными системных полей;
 - поддержка настройки видимости видов работ в карточке задания для ролей пользователей;
 - поддержка механизма настройки отображения системных и настраиваемых полей карточки задания в зависимости от выбранного вида работ и ролей пользователей;
 - поддержка настройки предоставления пользователям прав на просмотр атрибутики объекта слоя в карточке доступных заданий без предоставления прав на просмотр всего слоя;
 - редактирование значений настраиваемых полей задания (при наличии прав доступа):

- заполнение настраиваемых полей данными с использованием стандартных элементов форм для следующих форматов полей: строка, текст, целое число, вещественное число, дата и время, дата, логическое значение, выбор из списка, телефонный номер;
- заполнение настраиваемых полей данными с использованием нестандартных элементов форм для следующих форматов:
 - "Объекты данных" - выбор одного или нескольких объектов слоев, таблиц с данными или справочников, а также указание их количества;
 - "Композитное поле" - заполнение данными вложенных полей первого и второго уровня с возможностью добавления или удаления представленных экземпляров полей, не выходя за указанные в настройках значения;
 - "Файл" - добавление (фото, видео, аудио, файл) и отображение (QR-код, подпись) поддерживаемых типов вложений, привязанных к конкретным полям карточки задания, не выходя за указанные в настройках значения;
- работа с медиафайлами в карточке шаблона задания:
 - добавление фото-, видео-, аудиофайлов, а также документов в форматах .xlsx, .docx, .pdf;
 - группировка запусков расписания за день в одной карточке;
 - отображение маркера удалённого в системе значения сущности (вид работ, приоритет, организация, назначенная организация и исполнитель) в шаблонных заданиях;
 - использование легенды, позволяющей определить статус задания;
 - отображение в карточке задания информации о расписании, по которому оно было создано;
 - поиск и фильтрация расписания по заданным параметрам.

6.2 Мобильное приложение на базе операционной системы Android

В мобильном приложении на базе операционной системы Android должны быть реализованы следующие функции:

- возможность установки приложения с помощью магазина приложений RuStore в соответствии с требованиями Приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 13.09.2022 № 660 "Об утверждении перечня программ для электронных вычислительных машин, размещаемых в программе для электронных вычислительных машин, которая предназначена для поиска, просмотра и приобретения программ для электронных вычислительных машин, применяемых потребителями с использованием технически сложных товаров, в обязательном порядке" в редакции по состоянию на момент заключения госконтракта. Мобильное приложение, установленное пользователем через официальный магазин приложений для Android RuStore, должно функционировать независимо от доступности сторонних сервисов иностранных компаний на устройстве пользователя, например Google, и иметь основной функционал, необходимый и достаточный для выполнения пользователем своих обязанностей в полевых условиях с использованием мобильного приложения;
- авторизация пользовательской учетной записи на сервере посредством приложения (заполнение формы, состоящей из полей: адрес сервера, логин, пароль) для получения доступа к данным и функционалу с учетом роли (системной или пользовательской) авторизованного пользователя;
- упрощенная авторизация с использованием приглашительной ссылки;
- регистрация в организации по номеру телефона;
- автоматическое подключение к серверу при запуске приложения;
- проверка наличия обновления приложения и установка новой версии при необходимости;
- поддержка возможности запретить использование устаревших версий мобильных приложений;
- очистка (сброс) настроек подключения к серверу;
- отправка на сервер местоположения пользователя, установленного с помощью систем Wi-Fi, GPS, ГЛОНАСС при наличии сети Интернет.

Возможность сохранения данных на устройстве при отсутствии доступа к сети Интернет и последующая их выгрузка при его появлении;

- редактирование профиля авторизованного пользователя (при наличии прав доступа):
 - фотография пользователя,
 - логин,
 - ФИО,
 - пароль,
 - адрес почты,
 - телефон,
 - метки;
- фильтрация списка заданий по таким параметрам, как этап, приоритет, вид работ, стадия, организация, исполнитель, дата создания, срок выполнения, настраиваемым полям и т.д.;
- применение быстрых фильтров "Все", "Все в работе", "Просроченные", "Назначенные мне", "Мои задания", "Избранное" с возможностью сохранения выбранного фильтра при выходе из аккаунта;
- сортировка списка заданий по таким параметрам, как порядковый номер, алфавитный порядок, дата создания, дата обновления, срок выполнения, приоритет, расстояние, с учетом расстояния текущего местоположения пользователя от точки задания;
- уведомление о назначенных заданиях средствами PUSH-уведомлений;
- открытие карточки задания и объекта, используя URL -ссылки;
- администрирование оперативных заданий (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - поддерживаемые способы создания заданий:
 - ручной ввод с заполнением системных и настраиваемых полей данными и отправка изменений в Систему;
 - формирование черновиков заданий при наличии или отсутствии доступа к сети Интернет и их последующая массовая отправка при появлении доступа в фоновом режиме с возможностью наблюдать за процессом отправки в виде очереди. При необходимости возможно

отменить или повторить отправку. Отложенная отправка и очередь отправки не блокируют работу приложения и его функций, их можно скрыть и продолжить работать над заданиями;

- создание копии черновика задания с указанием необходимого количества;
- в окне объекта или любого другого тематического слоя или таблицы с данными с последующей привязкой к данному объекту и автоматическим заполнением атрибутов задания из данных объектов в соответствии с заданными шаблонами автозаполнения;
- автоматическое создание задания после выполнения заданного условия в текущем задании;
- получение основной информации по зданию по следующим полям: заголовок, описание, вид работ, географическая привязка, срок выполнения, контракт, в рамках которого проводятся работы, приоритет, назначенная организация и исполнитель, этап, фото- и видеоматериалы, объект, информация из настраиваемых полей;
- поддержка настройки видимости видов работ в карточке задания для ролей пользователей;
- поддержка настройки предоставления пользователям прав на просмотр атрибутики объекта слоя в карточке доступных заданий без предоставления прав на просмотр всего слоя;
- поддержка механизма настройки отображения системных и настраиваемых полей карточки задания в зависимости от выбранного вида работ и ролей пользователей;
- редактирование значений системных полей задания (при наличии прав доступа): заголовок, описание, вид работ, географическая привязка, срок выполнения, приоритет, назначенный исполнитель, этап, выбор объекта, если ранее он не был добавлен в задание с использованием строки поиска и автоматическим заполнением поля "Организация" значением, указанным в карточке организации, а также атрибутов задания из данных объектов в соответствии с заданными шаблонами автозаполнения;

- редактирование значений настраиваемых полей задания (при наличии прав доступа):
 - заполнение настраиваемых полей данными с использованием стандартных элементов форм для следующих форматов полей: строка, текст, целое число, вещественное число, дата и время, дата, логическое значение, выбор из списка, телефонный номер, геометрия, бар-код;
 - заполнение настраиваемых полей данными с использованием нестандартных элементов форм для следующих форматов:
 - "Объекты данных" - выбор одного или нескольких объектов слоев, таблиц с данными или справочников, а также указание их количества;
 - "Композитное поле" - заполнение данными вложенных полей первого и второго уровня с возможностью добавления или удаления представленных экземпляров полей, не выходя за указанные в настройках значения;
 - "Файл" - добавление поддерживаемых типов вложений (фото, видео, аудио, QR-код, подпись, файл), привязанных к конкретным полям карточки задания, не выходя за указанные в настройках значения. Возможность добавить фотоответ на приложенный фотообразец.
 - "Интеграция" - автоматическое заполнение данными посредством вызова стороннего программного обеспечения на основе содержащихся в служебной части поля инструкций, исключая ручной ввод;
- работа с медиафайлами в карточке задания:
 - добавление фото- и видеоматериалов с указанием фотографии до и после выполнения задания;
 - прикрепление к фото стикеров с поддержкой поиска необходимого стикера по введенной фразе в онлайн и офлайн - режиме;
 - указание фото-связи;

- поддержка функции считывания окружающих BLE-маяков при добавлении фотографии в задание;
- отображение в подробной информации о добавленном фото данных о BLE-маяках, а также о расстоянии;
- автоматическое сравнение фотографий образца и результата работы после отправки данных на сервер Системы;
- отображение на фото процента совпадения автоматизированного сравнения фотографии с образцом;
- отображение минимального значения по всем фоторезультатам на обложке задания;
- фиксация географических координат в метаданных и их отображение на фотографии, добавление штампа даты и времени, добавление тематической подписи к фото;
- отображение на фотографии метки расстояния от местоположения добавленного фото до местоположения задания;
- добавление к заданию timelapse-видео с возможностью записи географических координат местоположения камеры;
- добавление подписи;
- формирование перечня необходимых материалов и услуг с указанием их количества, применение фильтра по материалам, а также возможность изменить стоимость услуг в смете с учетом роли авторизованного пользователя;
- поддержка настройки по просмотру добавленных фотоматериалов в общей галерее без возможности редактирования;
- добавление текстового комментария;
- возможность добавить задание в избранное;
- работа с заданиями в условиях отсутствия доступа к сети Интернет:
 - массовая загрузка заданий в память мобильного устройства с возможностью отобразить скачанные задания в списке;

- сохранение внесенной информации в заданиях при отсутствии доступа к сети Интернет и возможность их отправки при его появлении;
 - отложенная (фоновая) отправка заданий при наличии или отсутствии доступа к сети Интернет: сохранение внесенной информации в заданиях при отсутствии доступа к сети Интернет и последующая их массовая отправка при его появлении в фоновом режиме с возможностью наблюдать за процессом отправки в виде очереди. При необходимости можно отменить или повторить отправку. Отложенная отправка и очередь отправки не блокируют работу приложения в целом и его отдельных функций в частности. Можно скрыть очередь отправки и продолжать работать над заданиями;
 - возможность перехода из списка на карту для работы с заданиями в онлайн и офлайн режимах:
 - отображение на карте заданий, имеющих координаты, с автоматическим применением фильтров, установленных в списке заданий;
 - отображение на карте заранее загруженных заданий при отсутствии доступа к сети Интернет с возможностью навигации по предварительно закэшированной карте;
 - отображение количества заданий на выбранной области при перемещении по карте;
 - возможность перейти к списку заданий, отображающихся на карте;
 - возможность на карте открыть карточку единичного задания для просмотра подробной информации;
 - возможность установить ограничение на прикрепление фотографий из галереи мобильного устройства;
 - отдельная нумерация заданий в рамках кластера;
- работа со связанными заданиями по типу родительское – дочернее (при наличии прав доступа):
 - создание дочернего задания с возможностью скопировать данные системных и настраиваемых полей, а также файлов родительского задания в онлайн или офлайн - режиме;
 - добавление связи с объектом родительского задания при создании дочернего задания;

- администрирование плановых заданий (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами расписания: название, срок выполнения, время запуска с указанием заданного часового пояса и график создания заданий;
 - поддержка работы расписания с разными часовыми поясами;
 - выключение расписания;
 - удаление неактуального времени запуска;
 - управление шаблонными заданиями:
 - создание, редактирование и удаление;
 - получение основной информации по шаблонному заданию: заголовок, описание, вид работ, географическая привязка, назначенная организация и исполнитель, этап, приоритет, объект, создатель задания, информация из настраиваемых полей, фото- и видеоматериалы;
 - создание шаблонных заданий с заполнением системных полей данными;
 - поддержка настройки видимости видов работ в карточке задания для ролей пользователей;
 - поддержка механизма настройки отображения системных и настраиваемых полей карточки задания в зависимости от выбранного вида работ и ролей пользователей;
 - поддержка настройки предоставления пользователям прав на просмотр атрибутики объекта слоя в карточке доступных заданий без предоставления прав на просмотр всего слоя;
 - редактирование значений настраиваемых полей задания (при наличии прав доступа):
 - заполнение настраиваемых полей данными с использованием стандартных элементов форм для следующих форматов полей: строка, текст, целое число, вещественное число, дата и время, дата, логическое значение, выбор из списка, телефонный номер, геометрия, бар-код;

- заполнение настраиваемых полей данными с использованием нестандартных элементов форм для следующих форматов:
 - "Объекты данных" - выбор одного или нескольких объектов слоев, таблиц с данными или справочников, а также указание их количества;
 - "Композитное поле" - заполнение данными вложенных полей первого и второго уровня с возможностью добавления или удаления представленных экземпляров полей, не выходя за указанные в настройках значения;
 - "Файл" - добавление поддерживаемых типов вложений (фото, видео, аудио, QR-код, подпись, файл), привязанных к конкретным полям карточки задания, не выходя за указанные в настройках значения;
 - работа с медиафайлами в карточке шаблона задания:
 - добавление фото-, видео-, аудиофайлов, а также документов;
- работа с объектами (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - обеспечение упрощенного доступа к реестрам объектов в виде списков в зависимости от прав пользователя;
 - сортировка и фильтрация объектов с возможностью выбора нескольких атрибутивных полей для применения фильтра, поиск объектов, включая ввод поискового запроса, сканирование QR-кода объекта, а также считывание NFC или RFID-метки объекта;
 - поиск и возможность перехода на карте к найденному объекту (в случае наличия геометрии объекта);
 - массовая загрузка объектов для работы в условиях отсутствия доступа к сети Интернет с возможностью отобразить данные объекты в режиме офлайн в виде списка с возможностью создания связанных с ними заданий;
 - поиск по значениям атрибутивных полей загруженных объектов в условиях отсутствия доступа к сети Интернет;

- создание объекта и заполнение его атрибутов, в том числе, с использованием справочников, таблиц с данными и системных атрибутов (связь с организацией, связь с организацией (массив), связь с кластером, связь с кластером (массив), связь с пользователем, связь с пользователем (массив), связь с ролью пользователя (массив), связь с видом работ, связь с видом работ (массив), связь с приоритетом и связь с приоритетом (массив), а также возможность указать местоположение объекта на карте;
- создание черновиков объектов (в том числе в офлайн - режиме) с последующей отправкой на сервер при появлении доступа к сети;
- редактирование (в том числе в офлайн - режиме) и удаление объектов слоя (при наличии прав доступа);
- поддержка работы с RFID-метками на планшетных компьютерах со считывателем:
 - запуск режима сканирования для поиска меток;
 - звуковая индикация при поиске объектов;
 - отображение шкалы с расстоянием до метки;
 - возможность привязать метку к объекту;
- массовое создание объектов из текстового списка, сформированного путем импорта из файла или ручного ввода с возможностью задать знак разделителя между объектами;
- создание связанных заданий с автоматическим заполнением атрибутов задания из данных объектов в соответствии с заданными шаблонами автозаполнения;
- работы с тематическими слоями (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - отображение объектов тематических слоев на карте, а также информации по ним;
 - поддержка динамического обновления тематических слоев на карте;
 - поиск объектов в слое с возможностью перехода на карте к выбранному объекту;
 - сортировка и фильтрация объектов слоев с возможностью выбора нескольких атрибутивных полей для применения фильтра;

- создание объектов слоя (при наличии прав доступа) и заполнение его атрибутов, в том числе, с использованием справочников, а также возможность указать местоположение объекта на карте;
- создание черновиков объектов тематических слоев (в том числе в офлайн - режиме) с последующей массовой отправкой на сервер при появлении доступа к сети;
- редактирование (в том числе в офлайн - режиме) и удаление объектов слоя;
- работа со значениями справочников и таблиц с данными (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - отображение значений в списке;
 - сортировка и фильтрация значений с возможностью выбора нескольких атрибутивных полей для применения фильтра, поиск значений, включая ввод поискового запроса, сканирование QR-кода объекта, а также считывание NFC метки;
 - массовая загрузка значений для работы в условиях отсутствия доступа к сети Интернет с отображением данных в режиме офлайн в виде списка и возможностью создания связанных с ними заданий при выборе таблицы с данными;
 - создание значения и заполнение его атрибутов;
 - создание черновиков значений (в том числе в офлайн - режиме) с последующей отправкой на сервер при появлении доступа к сети;
 - редактирование (в том числе в офлайн - режиме) и удаление значений (при наличии прав доступа);
 - массовое создание значений из текстового списка, сформированного путем импорта из файла или ручного ввода с возможностью задать знак разделителя между объектами;
- формирование отчетов с указанием временного интервала и их выгрузка в форматах .pdf, .xlsx (при наличии прав доступа):
 - использование строки поиска значений в выпадающем списке при формировании отчета;
- администрирование организаций (при наличии прав доступа):
 - поиск по названию;

- создание и редактирование;
- управление свойствами организации: название, контактные данные, максимальное количество пользователей;
- администрирование учетных записей пользователей (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами учетной записи: ФИО, организация, логин, пароль, метки, телефон, e-mail, тип, роль, фото профиля, мониторинг геопозиции;
 - опционально упрощенное создание пользователей с заполнением ФИО и автоматической генерацией логина и пароля;
 - добавление и редактирование меток пользователя;
 - блокировка и удаление учетной записи пользователя;
 - генерация персональной пригласительной ссылки для упрощенной авторизации в приложении и отправка ее пользователю, используя привычный мессенджер;
 - массовое создание учетных записей пользователей через импорт контактов телефона или текстового списка;
- администрирование ролей пользователей (при наличии прав доступа):
 - редактирование названия системных ролей;
 - создание, редактирование и удаление пользовательских ролей;
 - управление свойствами роли: название, принадлежность к кластеру;
- администрирование меток пользователей (при наличии прав доступа):
 - создание и редактирование;
 - управление свойствами метки: название, цветовой индикатор;
- администрирование видов работ (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами вида работ задания: название, кластер, в рамках которого доступен вид работ, группа, срок выполнения работ по умолчанию, пиктограмма, предоставление прав доступа к виду работ организациям и ролям;
 - поиск и фильтрация по кластеру;
 - отображение доступных видов работ конкретной организации;

- создание группы видов работ (при наличии прав доступа) с указанием ее названия;
- администрирование этапов (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами этапов заданий: название, кластер, в рамках которого доступен этап, цвет отображения этапа в Системе, признаки этапа (видимость, этап по умолчанию и этап закрытого задания);
 - поиск и фильтрация по кластеру;
- администрирование приоритетов (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами приоритета заданий: название, кластер, в рамках которого доступен приоритет, пиктограмма;
 - поиск и фильтрация по кластеру;
- администрирование настраиваемых полей (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами настраиваемого поля: название, кластер, в рамках которого доступно поле, признаки видимости поля, обязательности заполнения, создание группы полей, настройка доступа поля для видов работ и ролей пользователей;
 - поддержка следующих форматов настраиваемых полей и их характеристик:
 - строка (краткое текстовое поле с возможностью установить значение по умолчанию, задать регулярное выражение – строку-образец, регламентирующую шаблон текстового содержимого настраиваемого поля);
 - текст (расширенное текстовое поле с возможностью установить значение по умолчанию, задать регулярное выражение – строку-образец, регламентирующую шаблон текстового содержимого настраиваемого поля);
 - целое число (целочисленное поле с возможностью установить значение по умолчанию, задать регулярное выражение);
 - вещественное число (поле с вещественным числовым значением с возможностью установить значение по умолчанию, задать регулярное выражение);

- дата и время (поле для указания даты и времени с возможностью задать значение по умолчанию);
- только дата (поле для указания даты с возможностью задать значение по умолчанию);
- логическое значение (поле для выбора из вариантов "Истина" (true) и "Ложь" (false) с возможностью задать значение по умолчанию);
- композитное поле (поле, структура которого содержит одно или несколько вложенных настраиваемых полей, с возможностью добавить другое композитное поле (поле второго уровня), а также возможностью задать минимальное и максимальное количество экземпляров в карточке задания, позволяющее формировать более сложные структуры данных в карточке задания);
- выбор из списка (поле с возможностью задать перечень значений, доступных для выбора из выпадающего списка, а также указать значение по умолчанию);
- телефонный номер (поле с возможностью вызова заданного номера в карточке задания, а также указания значения по умолчанию);
- бар-код (поле чисел штрих-кода с возможностью задать значение по умолчанию);
- геометрия (поле, содержащее информацию о типе геометрии (точка, линия, полигон) и координаты одного или нескольких объектов);
- объекты данных (поле с возможностью подключить из выпадающего списка тематический слой, таблицу с данными или справочник для выбора необходимого значения в карточке задания, активацией функции выбора нескольких объектов из указанной таблицы, а также возможностью указать количественные характеристики выбранного объекта);
- файл (поле, служащее для добавления и хранения фото / видео материалов и документов, привязанных к конкретным полям карточки задания, а также с возможностью указать поддерживаемые типы вложений (фото, видео, аудио, подпись, QR-код или файл), их

максимальное количество в поле, а также допустимый размер);

- администрирование ярлыков файлов (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами ярлыка: название, кластер, в рамках которого доступен ярлык, описание, принадлежность ярлыка к виду работ;
- визуализация перемещения пользователей в режиме реального времени со следующей информацией (при наличии прав доступа):
 - скорость передвижения;
 - уровень заряда батареи;
 - статус включенной/выключенной геолокации;
 - время последней активности;
 - расстояние до текущего местоположения;
 - количество назначенных заданий в работе;
 - принадлежность организации;
 - тип и метка;
- поддержка подключения сторонних веб-приложений и сервисов в качестве компонентов интерфейса:
 - возможность скачивать файлы из встроенных сервисов;
- общие настройки:
 - принудительная синхронизация с сервером для получения всех актуальных изменений справочников и заданий;
 - выбор из списка доступной базовой карты;
 - установка качества и размера отправляемых на сервер фотографий, а также качества видеосъемки;
- поддержка работы карт на Android устройствах без установленных сервисов Google Play в соответствии с указом Президента Российской Федерации от 13.06.2024 № 500 "О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 1 мая 2022 г. № 250 "О дополнительных мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации";
- поддержка настройки автоматического обновления справочников при изменении структуры и прав для слоев, таблиц, отчетов и подложек карты.

6.3. Мобильное приложение на базе операционной системы iOS

В мобильном приложении на базе операционной системы iOS должны быть реализованы следующие функции:

- авторизация пользовательской учетной записи на сервере посредством приложения (заполнение формы, состоящей из полей: адрес сервера, Логин, Пароль) для получения доступа к данным и функционалу с учетом роли (системной или пользовательской) авторизованного пользователя.
- упрощенная авторизация с использованием пригласительной ссылки;
- регистрация в организации по номеру телефона;
- автоматическое подключение к серверу при запуске приложения;
- возможность запретить использование устаревших версий мобильных приложений;
- очистка (сброс) настроек подключения к серверу;
- отправка на сервер местоположения пользователя, установленного с помощью систем Wi-Fi, GPS, ГЛОНАСС при наличии сети Интернет. Возможность сохранения данных на устройстве при отсутствии доступа к сети Интернет и последующая их выгрузка при его появлении;
- редактирование профиля авторизованного пользователя (при наличии прав доступа):
 - фотография пользователя,
 - логин,
 - ФИО,
 - пароль,
 - адрес почты,
 - телефон,
 - метки;
- удаление пользователем своей учетной записи при наличии прав в Системе;
- фильтрация списка заданий по таким параметрам, как этап, приоритет, вид работ, организация, исполнитель, контекстный поиск, дата создания, срок выполнения, дата обновления, настраиваемым полям и т.д.;
- сортировка списка заданий по таким параметрам, как порядковый номер, заголовок, дата создания, дата обновления, срок выполнения, приоритет, удаленность от текущего местоположения;

- применение быстрых фильтров: "Все", "Все в работе", "Только просроченные", "Только избранные", "Только родительские", "Созданные мной";
- уведомление о назначенных заданиях средствами PUSH-уведомлений;
- открытие карточки задания и объекта с использованием URL-ссылки;
- администрирование оперативных заданий (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование, удаление;
 - поддерживаемые способы создания заданий:
 - ручной ввод данных с заполнением системных и настраиваемых полей данными и отправка изменений в Систему;
 - формирование черновиков заданий при наличии или отсутствии доступа к сети Интернет и возможность их отправки при появлении доступа;
 - в окне объекта или любого другого тематического слоя или таблицы с данными с последующей привязкой к данному объекту с автоматическим заполнением атрибутов задания из данных объектов в соответствии с заданными шаблонами автозаполнения;
 - автоматическое создание задания после выполнения заданного условия в текущем задании;
 - получение основной информации по заданию по следующим полям: заголовок, описание, вид работ, географическая привязка, срок выполнения, контракт, в рамках которого проводятся работы, приоритет, назначенная организация и исполнитель, этап, фото- и видеоматериалы, объект, информация из настраиваемых полей;
 - поддержка настройки видимости видов работ в карточке задания для ролей пользователей;
 - поддержка настройки предоставления пользователям прав на просмотр атрибутики объекта слоя в карточке доступных заданий без предоставления прав на просмотр всего слоя;
 - поддержка механизма настройки отображения системных и настраиваемых полей карточки задания в зависимости от выбранного вида работ и ролей пользователей;

- редактирование значений системных полей задания (при наличии прав доступа): заголовок, описание, вид работ, географическая привязка, срок выполнения, приоритет, назначенный исполнитель, этап, выбор объекта, если ранее он не был добавлен в задание с использованием строки поиска и автоматическое заполнение атрибутов задания из данных объектов в соответствии с заданными шаблонами автозаполнения, выбор контракта из выпадающего списка, в рамках которого проводятся работы, исходя из прав доступа зарегистрированного пользователя;
- редактирование значений настраиваемых полей задания (при наличии прав доступа):
 - заполнение настраиваемых полей данными с использованием стандартных элементов форм для следующих форматов полей: строка, текст, целое число, вещественное число, дата и время, дата, логическое значение, выбор из списка, телефонный номер, бар-код;
 - заполнение настраиваемых полей данными с использованием нестандартных элементов форм для следующих форматов:
 - "Объекты данных" - выбор одного или нескольких объектов слоев, таблиц с данными или справочников, а также указание их количества;
 - "Композитное поле" - заполнение данными вложенных полей первого и второго уровня с возможностью добавления или удаления представленных экземпляров полей, не выходя за указанные в настройках значения;
 - "Файл" - добавление поддерживаемых типов вложений (фото, видео, аудио, QR-код, подпись, файл), привязанных к конкретным полям карточки задания, не выходя за указанные в настройках значения;
- работа с медиафайлами в карточке задания:
 - добавление фото- и видеоматериалов с указанием фотографии до и после выполнения задания;

- прикрепление к фото стикеров с поддержкой поиска необходимого стикера по введенной фразе в онлайн и офлайн - режиме;
- автоматическое сравнение фотографий образца и результата работы после отправки данных на сервер Системы;
- отображение на фото процента совпадения автоматизированного сравнения фотографии с образцом;
- отображение минимального значения по всем фоторезультатам на обложке задания;
- добавление подписи;
- фиксация координат снятой фотографии, добавление штампа даты и времени;
- отображение на фото метки расстояния от местоположения сделанного фото до местоположения задания;
- формирование перечня необходимых материалов и услуг с указанием их количества, применение фильтра по материалам, а также возможность изменить стоимость услуг в смете с учетом роли авторизованного пользователя;
- поддержка настройки по просмотру добавленных фотоматериалов в общей галерее без возможности редактирования;
- добавление текстового комментария;
- возможность добавить задание в избранное;
- работа с заданиями в условиях отсутствия доступа к сети Интернет:
 - массовая загрузка заданий в память мобильного устройства с возможностью отобразить скачанные задания;
 - сохранение внесенной информации в заданиях при отсутствии доступа к сети Интернет и возможность их отправки при его появлении;
- возможность перехода из списка на карту для работы с заданиями в онлайн и офлайн режимах:

- отображение на карте заданий, имеющих координаты, с автоматическим применением фильтров, установленных в списке заданий;
 - отображение на карте заранее загруженных заданий при отсутствии доступа к сети Интернет с возможностью навигации по предварительно закэшированной карте;
 - отображение количества заданий на выбранной области при перемещении по карте;
 - возможность перейти к списку заданий, отображающихся на карте;
 - возможность на карте открыть карточку единичного задания для просмотра подробной информации;
 - возможность установить ограничение на прикрепление фотографий из галереи мобильного устройства;
 - отдельная нумерация заданий в рамках кластера;
- работы со связанными заданиями по типу родительское – дочернее (при наличии прав доступа):
 - создание дочернего задания с возможностью скопировать данные системных и настраиваемых полей, а также файлов родительского задания в онлайн или офлайн - режиме;
 - добавление связи с объектом родительского задания при создании дочернего задания;
- администрирование плановых заданий (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование, удаление;
 - управление свойствами расписания: название, срок выполнения, время запуска с указанием заданного часового пояса и график создания заданий;
 - поддержка работы расписаний с разными часовыми поясами;
 - выключение расписания;
 - удаление неактуального времени запуска;
 - управление шаблонными заданиями:
 - создание, редактирование и удаление;
 - получение основной информации по шаблонному заданию: заголовок, описание, вид работ, географическая привязка, назначенная организация и исполнитель, этап, приоритет, объект, создатель задания, информация из настраиваемых полей, фото- и видеоматериалы;

- создание шаблонных заданий с заполнением системных полей данными;
- поддержка настройки видимости видов работ в карточке задания для ролей пользователей;
- поддержка механизма настройки отображения системных и настраиваемых полей карточки задания в зависимости от выбранного вида работ и ролей пользователей;
- поддержка настройки предоставления пользователям прав на просмотр атрибутики объекта слоя в карточке доступных заданий без предоставления прав на просмотр всего слоя;
- редактирование значений настраиваемых полей задания (при наличии прав доступа):
 - заполнение настраиваемых полей данными с использованием стандартных элементов форм для следующих форматов полей: строка, текст, целое число, вещественное число, дата и время, дата, логическое значение, выбор из списка, телефонный номер, бар-код;
 - заполнение настраиваемых полей данными с использованием нестандартных элементов форм для следующих форматов:
 - "Объекты данных" - выбор одного или нескольких объектов слоев, таблиц с данными или справочников, а также указание их количества;
 - "Композитное поле" - заполнение данными вложенных полей первого и второго уровня с возможностью добавления или удаления представленных экземпляров полей, не выходя за указанные в настройках значения;
 - "Файл" - добавление поддерживаемых типов вложений (фото, видео, аудио, QR-код, подпись, файл), привязанных к конкретным полям карточки задания, не выходя за указанные в настройках значения;

- работа с медиафайлами в карточке шаблона задания:
 - добавление фото-, видео-, аудиофайлов, а также документов;
- работа с объектами (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - обеспечение упрощенного доступа к реестрам объектов в виде списков в зависимости от прав зарегистрированного пользователя;
 - создание связанных заданий с автоматическим заполнением атрибутов задания из данных объектов в соответствии с заданными шаблонами автозаполнения;
 - массовая загрузка объектов для работы в условиях отсутствия доступа к сети Интернет с возможностью отобразить данные объекты в режиме офлайн в виде списка;
 - поиск и возможность перехода на карте к найденному объекту (в случае наличия геометрии объекта);
 - поиск объектов, включая ввод поискового запроса, сканирование QR-кода объекта, а также считывание NFC метки объекта;
 - сортировка и фильтрация объектов с возможностью выбора нескольких атрибутивных полей для применения фильтра;
 - создание объектов (при наличии прав доступа) и заполнение его атрибутов, в том числе с использованием справочников, системных атрибутов (связь с организацией, связь с организацией (массив), связь с кластером, связь с кластером (массив), связь с пользователем, связь с пользователем (массив), связь с ролью пользователя (массив), связь с видом работ, связь с видом работ (массив), связь с приоритетом и связь с приоритетом (массив), а также возможность указать местоположение объекта на карте;
 - создание черновиков объектов (в том числе в офлайн - режиме) с последующей отправкой на сервер при появлении доступа к сети;
 - редактирование (в том числе, в офлайн - режиме) и удаление объектов (при наличии прав доступа);

- массовое создание объектов из текстового списка, сформированного путем импорта из файла или ручного ввода с возможностью задать знак разделителя между объектами;
- работа с тематическими слоями (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - отображение объектов тематических слоев на карте, а также информации по ним;
 - поддержка динамического обновления тематических слоев на карте;
 - поиск объекта в слое с возможностью перейти на карте к выбранному объекту;
 - поиск объектов, включая ввод поискового запроса, сканирование QR-кода объекта, а также считывание NFC метки объекта;
 - сортировка и фильтрация по атрибутивным полям с возможностью выбора нескольких атрибутивных полей для применения фильтра;
 - создание объектов слоя (при наличии прав доступа) и заполнение его атрибутов, в том числе с использованием справочников, а также возможность указать местоположение объекта на карте;
 - создание черновиков объектов тематических слоев (в том числе в офлайн - режиме) с последующей массовой отправкой на сервер при появлении доступа к сети;
 - редактирование и удаление объектов слоя (при наличии прав доступа);
- работа со значениями справочников и таблиц с данными (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - отображение значений в списке;
 - сортировка и фильтрация значений с возможностью выбора нескольких атрибутивных полей для применения фильтра, поиск значений, включая ввод поискового запроса, сканирование QR-кода объекта, а также считывание NFC;
 - массовая загрузка значений для работы в условиях отсутствия доступа к сети Интернет с возможностью отобразить данные в

- режиме офлайн в виде списка с возможностью создания связанных с ними заданий при выборе таблицы с данными;
- создание значения и заполнение его атрибутов;
 - создание черновиков значений (в том числе в офлайн - режиме) с последующей отправкой на сервер при появлении доступа к сети;
 - редактирование (в том числе в офлайн - режиме) и удаление значений (при наличии прав доступа);
 - массовое создание значений из текстового списка, сформированного путем импорта из файла или ручного ввода с возможностью задать знак разделителя между объектами;
 - формирование отчетов с указанием временного интервала и их выгрузка в форматах .pdf, .xlsx (при наличии прав доступа):
 - использование строки поиска значений в выпадающем списке при формировании отчета;
 - администрирование организаций (при наличии прав доступа):
 - поиск по названию;
 - создание и редактирование;
 - управление свойствами организации: название, контактные данные, максимальное количество пользователей;
 - администрирование учетных записей пользователей (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами учетной записи: ФИО, организация, логин, пароль, метки, телефон, e-mail, тип, роль, фото профиля, мониторинг геопозиции;
 - опционально упрощенное создание пользователей с заполнением ФИО и автоматической генерацией логина и пароля;
 - добавление и редактирование меток пользователя;
 - блокировка и удаление учетной записи пользователя;
 - генерация персональной пригласительной ссылки для упрощенной авторизации в приложении и отправка ее пользователю, используя привычный мессенджер;
 - массовое создание учетных записей пользователей через импорт контактов телефона или текстового списка;

- администрирование ролей пользователей (при наличии прав доступа):
 - редактирование названия системных ролей;
 - создание, редактирование и удаление пользовательских ролей;
 - управление свойствами роли: название, принадлежность к кластеру;
- администрирование меток пользователей (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами метки: название, цветовой индикатор;
- администрирование видов работ (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами вида работ: название, кластер, в рамках которого доступен вид работ, группа, срок выполнения работ по умолчанию, пиктограмма, предоставление прав доступа к виду работ организациям и ролям;
 - поиск и фильтрация по кластеру;
 - отображение доступных видов работ конкретной организации;
- создание группы видов работ с указанием ее названия (при наличии прав доступа);
- администрирование этапов (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами этапов заданий: название, кластер, в рамках которого доступен этап, цвет отображения этапа в Системе, признаки этапа (видимость, этап по умолчанию и этап закрытого задания);
 - поиск и фильтрация по кластеру;
- администрирование приоритетов (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами приоритета задания: название, кластер, в рамках которого доступен приоритет, пиктограмма;
 - поиск и фильтрация по кластеру;
- администрирование настраиваемых полей (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами настраиваемого поля задания: название, кластер, в рамках которого доступно поле, признаки видимости поля, обязательности заполнения, создание группы

полей, настройка доступа поля для видов работ и ролей пользователей;

- поддержка следующих форматов настраиваемых полей и их характеристик:
 - строка (краткое текстовое поле с возможностью установить значение по умолчанию, задать регулярное выражение – строку-образец, регламентирующую шаблон текстового содержимого настраиваемого поля);
 - текст (расширенное текстовое поле с возможностью установить значение по умолчанию, задать регулярное выражение – строку-образец, регламентирующую шаблон текстового содержимого настраиваемого поля);
 - целое число (целочисленное поле с возможностью установить значение по умолчанию, задать регулярное выражение);
 - вещественное число (поле с вещественным числовым значением с возможностью установить значение по умолчанию, задать регулярное выражение);
 - дата и время (поле для указания даты и времени с возможностью задать значение по умолчанию);
 - только дата (поле для указания даты с возможностью задать значение по умолчанию);
 - логическое значение (поле для выбора из вариантов "Истина" (true) и "Ложь" (false) с возможностью задать значение по умолчанию);
 - композитное поле (поле, структура которого содержит одно или несколько вложенных настраиваемых полей с возможностью добавить другое композитное поле (поле второго уровня), а также возможностью задать минимальное и максимальное количество экземпляров в карточке задания, позволяющее формировать более сложные структуры данных в карточке задания);
 - выбор из списка (поле с возможностью задать перечень значений, доступных для выбора из выпадающего списка, а также указать значение по умолчанию);

- телефонный номер (поле с возможностью вызова заданного номера в карточке задания, а также указания значения по умолчанию);
- бар-код (поле чисел штрих-кода с возможностью задать значение по умолчанию);
- геометрия (поле, содержащее информацию о типе геометрии (точка, линия, полигон) и координаты одного или нескольких объектов);
- объекты данных (поле с возможностью подключить из выпадающего списка тематический слой, таблицу с данными или справочник для выбора необходимого значения в карточке задания, активацией функции выбора нескольких объектов из указанной таблицы, а также возможностью указать количественные характеристики выбранного объекта);
- файл (поле, служащее для добавления и хранения фото / видео материалов и документов, привязанных к конкретным полям карточки задания, с возможностью указать поддерживаемые типы вложений (фото, видео, аудио, подпись, QR-код или файл), их максимальное количество в поле, а также допустимый размер);
- администрирование ярлыков файлов (при наличии прав доступа):
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами ярлыка: название, кластер, в рамках которого доступен ярлык, описание, принадлежность ярлыка к виду работ;
- визуализация перемещения пользователей в режиме реального времени со следующей информацией (при наличии прав доступа):
 - скорость передвижения;
 - уровень заряда батареи;
 - статус включенной/выключенной геолокации;
 - время последней активности;
 - расстояние, количество назначенных заданий в работе;
 - принадлежность организации;
 - тип и метка;
- поддержка подключения сторонних веб-приложений и сервисов в качестве компонентов интерфейса;

- осуществление общих настроек:
 - сохранение медиафайлов в галерее устройства;
 - выбор из списка доступной базовой карты;
 - принудительная синхронизация с сервером;
 - очистка кэша.

6.4. Подсистема управления заданиями с использованием персонального компьютера на базе операционной системы Windows

В Подсистеме управления заданиями с использованием персонального компьютера на базе операционной системы Windows должны быть реализованы следующие функции:

- авторизация и вход в систему для получения доступа к данным и функционалу с учетом роли (системной или пользовательской) авторизованного пользователя.
- возможность переключения между доступными кластерами при наличии у пользователя в управлении нескольких кластеров;
- фильтрация списка заданий по этапам, приоритетам, видам работ, кластерам, организациям, исполнителям, дате создания, сроку выполнения, избранным заданиям, родительским заданиям, настраиваемым полям, объектам, контрактам, добавленным в задание фотографиям, а также по проценту совпадения прикрепленного фото и образца с возможностью сохранения и управления пользовательскими фильтрами;
- возможность применения по умолчанию настройки фильтра “Только родительские задания” для всех пользователей или заданной роли;
- возможность скрывать пустые виды работ на панели фильтрации;
- сортировка списка заданий по порядковому номеру, дате создания, дате обновления, заголовку, сроку выполнения;
- отображение срока выполнения в списке задания с возможностью фильтрации по данному параметру;
- оповещение звуковыми и визуальными уведомлениями в ленте при добавлении новых заданий или внесении изменений в существующие;
- настройка звуковых уведомлений с возможностью задать параметры (приоритет, вид работ, назначенная организация и т.д.), согласно которым пользователь будет получать звуковые уведомления;
- отображение неп прочитанных сообщений в заданиях;

- цветовая индикация при наличии изменений в заданиях;
- отображение главной фотографии, количества прикрепленных файлов, а также минимального процента совпадения прикрепленного фото и образца в списке заданий;
- визуализация заданий на карте с применением различных стилей оформления в зависимости от текущего этапа с возможностью управления видимостью подписей заданий;
- возможность в ручном режиме задать порядок выполнения заданий (при наличии прав доступа);
- визуализация текущего местоположения исполнителей, а также просмотр трека перемещения за указанный временной промежуток (при наличии прав доступа);
- проведение массовых операций над выбранными заданиями (удаление, отправка на печать, экспорт файлов на ПК с возможностью группировки по полям и стикерам, создание нового расписания, изменение стикеров файлов) (при наличии прав доступа);
- массовое изменение заданий (смена этапа, стадии, организации, исполнителя, срока выполнения, приоритета, вида работ, настраиваемых полей) (при наличии прав доступа);
- обновление заданий с помощью файла Microsoft Excel (.xlsx) (при наличии прав доступа);
- экспорт заданий с сохранением указанного перечня необходимых атрибутов из числа системных и настраиваемых полей для последующих выгрузок в файл формата .xlsx;
- администрирование оперативных заданий при наличии прав доступа:
 - создание, редактирование и удаление;
 - поддерживаемые способы создания заданий:
 - ручной ввод с заполнением системных и настраиваемых полей данными;
 - по кадру timelapse-видео с привязкой к его координатам;
 - из файла Microsoft Excel (.xlsx) со структурой, соответствующей выгруженному шаблону, с возможностью заполнения справочных полей значениями из выпадающих списков;
 - из файла Microsoft Excel (.xlsx) пользовательской структуры с возможностью задать соответствие колонок, а

также выбрать поле, по которому будет осуществлено геокодирование заданий;

- единичное и массовое создание заданий с автоматическим заполнением атрибутов задания из данных объектов в соответствии с заданными шаблонами автозаполнения с привязкой к выбранным объектам, либо с возможностью ввести единые значения в системные и настраиваемые поля;
- автоматическое создание задания после выполнения заданного условия в текущем задании;
- получение основной информации по заданию по следующим полям: заголовок, текст задания, вид работ, приоритет, назначенная организация и исполнитель, этап, отображение местоположения на карте, контракт, в рамках которого проводятся работы, фото- и видеоматериалы и файлы, объект, информация из настраиваемых полей;
- редактирование значений системных полей задания при наличии прав доступа: заголовок, описание, вид работ, географическая привязка, срок выполнения, приоритет, назначенный исполнитель, этап, выбор объекта, если ранее он не был добавлен в задание с использованием строки поиска и автоматическим заполнением поля "Организация" значением, указанным в карточке организации, а также атрибутов задания из данных объектов в соответствии с заданными шаблонами автозаполнения, исходя из прав доступа зарегистрированного пользователя;
- поддержка настройки видимости видов работ в карточке задания для ролей пользователей;
- поддержка настройки предоставления пользователям прав на просмотр атрибутики объекта слоя в карточке доступных заданий без предоставления прав на просмотр всего слоя;
- поддержка механизма настройки отображения системных и настраиваемых полей карточки задания в зависимости от выбранного вида работ и ролей пользователей;
- поддержка настройки прав доступа для роли, обеспечивающей возможность создания заданий;

- редактирование значений настраиваемых полей задания (при наличии прав доступа):
 - заполнение настраиваемых полей данными с использованием стандартных элементов форм для следующих форматов полей: строка, текст, целое число, вещественное число, дата и время, дата, логическое значение, выбор из списка, телефонный номер, геометрия;
 - заполнение настраиваемых полей данными с использованием нестандартных элементов форм для следующих форматов:
 - "Объекты данных" - выбор одного или нескольких объектов слоев, таблиц с данными или справочников, а также указание их количества;
 - "Композитное поле" - заполнение данными вложенных полей первого и второго уровня с возможностью добавления или удаления представленных экземпляров полей, не выходя за указанные в настройках значения;
 - "Файл" - добавление (фото, видео, аудио, файл) и отображение (QR-код, подпись) поддерживаемых типов вложений, привязанных к конкретным полям карточки задания, не выходя за указанные в настройках значения;
- работа с медиафайлами в карточке задания:
 - добавление фото-, видео-, аудиофайлов, а также документов в форматах .xlsx, .docx, .pdf;
 - применение стикеров для группировки файлов (фото, видео, аудио, файлы) в рамках задания;
 - возможность изменения главного фото задания;
 - просмотр изображения с индикаторами "Использовано" и "Результат", позволяющими увидеть связь фотоснимка с фотообразцом, по которому он снят;
 - функция уменьшения или увеличения изображения в окне просмотра;
 - возможность в окне просмотра фотографий скачать изображение или получить по нему информацию;

- отображение статистики по использованию фотообразцов в виде выпадающего списка;
 - отображение индикатора отдаленности фотоснимка от точки задания;
 - просмотр результатов сравнения добавленного фото и образца;
 - визуализация данных BLE-маяков, привязанных к фото;
 - отображение результатов сопоставления данных BLE-маяков добавленных фото с фотообразцами;
 - формирование при выполнении задания перечня необходимых материалов и услуг с указанием их количества, применение фильтра при выборе материалов, возможность формирования счета;
- добавление текстового комментария;
- возможность добавить задание в избранное;
- поддержка визуализации трека пользователя во время воспроизведения покадровой видеозаписи;
- фиксация изменений в рамках задания с указанием пользователя и точного времени;
- отдельная нумерация заданий в рамках кластера;
- работа со связанными заданиями по типу родительское – дочернее при наличии прав доступа:
 - прикрепление/открепление родительского задания;
 - создание/удаление/открепление дочернего задания;
 - перенос файлов родительского задания при создании дочернего задания;
 - добавление связи с объектом родительского задания при создании дочернего задания;
- администрирование плановых заданий при наличии прав доступа:
 - создание, редактирование и удаление;
 - управление свойствами расписания: название, срок выполнения, время и график создания заданий, контракт, поддержка работы расписания с разными часовыми поясами, преднастроенный график создания заданий (еженедельно, ежемесячно, ежегодно или любые даты), а также указание выходных дней;
 - поиск/фильтрация расписаний по заданным параметрам;

- удаление неактуального времени запуска;
- отображение по дням количества заданий, созданных на основе шаблонных заданий по типам: завершено, в работе, а также запланированных для создания;
- создание расписания без шаблонов заданий с возможностью их добавления;
- управление шаблонными заданиями:
 - создание, редактирование и удаление;
 - получение основной информации по шаблонному заданию: заголовок, описание, вид работ, географическая привязка, срок выполнения, приоритет, назначенная организация и исполнитель, этап, объект, контракт, создатель задания, информация из настраиваемых полей, фото- и видеоматериалы;
 - создание шаблонных заданий с заполнением данными системных полей;
 - поддержка настройки видимости видов работ в карточке задания для ролей пользователей;
 - поддержка механизма настройки отображения системных и настраиваемых полей карточки задания в зависимости от выбранного вида работ и ролей пользователей;
 - поддержка настройки предоставления пользователям прав на просмотр атрибутики объекта слоя в карточке доступных заданий без предоставления прав на просмотр всего слоя;
 - редактирование значений настраиваемых полей задания (при наличии прав доступа):
 - заполнение настраиваемых полей данными с использованием стандартных элементов форм для следующих форматов полей: строка, текст, целое число, вещественное число, дата и время, дата, логическое значение, выбор из списка, телефонный номер;
 - заполнение настраиваемых полей данными с использованием нестандартных элементов форм для следующих форматов:

- "Объекты данных" - выбор одного или нескольких объектов слоев, таблиц с данными или справочников, а также указание их количества;
 - "Композитное поле" - заполнение данными вложенных полей первого и второго уровня с возможностью добавления или удаления представленных экземпляров полей, не выходя за указанные в настройках значения;
 - "Файл" - добавление (фото, видео, аудио, файл) и отображение (QR-код, подпись) поддерживаемых типов вложений, привязанных к конкретным полям карточки задания, не выходя за указанные в настройках значения;
- работа с медиафайлами в карточке шаблона задания:
 - добавление фото-, видео-, аудиофайлов, а также документов в форматах .xlsx, .docx, .pdf;
 - выбор заданий/шаблонов заданий в списке и добавление в существующее расписание или создание нового расписания;
 - автоматический перевод заданий в шаблоны при добавлении к расписанию;
 - поиск/фильтрация прикрепленных шаблонов заданий в окне расписания;
 - фильтрация по расписаниям в режиме работы с шаблонными заданиями;
 - копирование существующих шаблонов расписания с указанием полей, которые должны быть скопированы в новый шаблон;
 - массовые изменения (смена этапа, организации, исполнителя, срока выполнения, приоритета, вида работ, настраиваемых полей) шаблонных заданий;
- перезапуск создания заданий по расписанию при внесении изменений в шаблон;

- экспорт расписаний в файл формата .xlsx с возможностью выбора необходимых для выгрузки полей, а также указания временного промежутка;
- создание расписаний через импорт адаптированного файла в формате .xlsx;
- работа с тематическими слоями и слоями объектов при наличии прав доступа:
 - создание, редактирование и удаление объектов;
 - отображение объектов слоя на карте в табличном представлении слоя;
 - поддержка настройки отображения атрибутивных полей слоя в карточке объекта;
 - создание слоя через импорт файла формата .xlsx с автоматическим предоставлением прав доступа на просмотр пользователям и возможностью геокодирования по адресу;
 - импорт данных в формате .xlsx и выгрузка шаблона данного файла;
 - обновление объектов через файл формата .xlsx;
 - экспорт данных из таблиц слоя в файл формата .xlsx с возможностью выбора необходимых для выгрузки атрибутов, а также определения экспортируемых значений справочных полей (идентификаторы или отображаемые значения);
 - единичное копирование объектов с атрибутивными полями и геометрией;
 - прикрепление файлов, фотографий и внешних ссылок;
 - создание точечного объекта путем ручного ввода координат;
 - автоматическая очистка кэша слоев при их редактировании другими пользователями;
 - массовое удаление объектов слоя;
 - поддержка справочников и таблиц с данными при создании объектов;
 - отображение связи атрибута слоя с другими тематическими слоями;
 - создание заданий с автоматическим заполнением атрибутов задания из данных объектов в соответствии с заданными шаблонами автозаполнения;

- отображение связанных заданий в карточке объекта слоя со следующими возможностями:
 - фильтрация заданий по таким параметрам, как “только избранные”, “только родительские”, этап, приоритет, вид работ и стадия;
 - создание задания с автоматическим заполнением поля “Объект”;
 - просмотр, редактирование, удаление (в том числе и массовое удаление связанных с данным объектом заданий);
 - массовый экспорт файлов заданий, связанных с выбранным объектом;
 - массовое изменение заданий (смена этапа, приоритета, вида работ, срока выполнения, стадии, организации, исполнителя, настраиваемых полей);
- отображение общего количества объектов слоя и страниц в окне таблицы слоя с возможностью быстрого перехода к первой или последней странице;
- сохранение положения карты при применении фильтра;
- сортировка данных по выбранному атрибутивному полю и автоматическое применение выбранной сортировки при следующем открытии таблицы;
- фильтрация данных по нескольким атрибутам с возможностью применения комбинированных условий и дальнейшей выгрузки в файл формата .xlsx;
- сохранение атрибутивных полей и значений в выбранном фильтре с автоматическим применением заданной фильтрации при следующем открытии таблицы;
- сохранение выбранного положения карты при закрытии окна в рамках текущей сессии работы приложения;
- выбор объектов прямоугольником или произвольным полигоном на карте с применением данного фильтра в таблице и дальнейшей выгрузкой в файл формата .xlsx;
- работа с объектами слоя без геометрии;
- привязка объекта слоя к организации или кластеру;
- переход к связанному объекту слоя в окне редактирования объекта;

- выбор базовой карты из выпадающего списка доступных вариантов;
- работа со значениями справочников и таблиц с данными при наличии прав доступа:
 - создание, редактирование и удаление;
 - отображение значений в табличном представлении;
 - поддержка настройки отображения атрибутивных полей таблицы с данными;
 - импорт данных в формате .xlsx и выгрузка шаблона данного файла;
 - обновление значений через файл формата .xlsx;
 - экспорт значений из таблиц в файл формата .xlsx с возможностью выбора необходимых для выгрузки атрибутов, а также определения экспортируемых значений справочных полей (идентификаторы или отображаемые значения);
 - единичное копирование объектов с атрибутивными полями;
 - прикрепление файлов, фотографий и внешних ссылок;
 - массовое удаление;
 - отображение связанных заданий в карточке объекта таблицы со следующими возможностями:
 - фильтрация заданий по таким параметрам, как “только избранные”, “только родительские”, этап, приоритет, вид работ и стадия;
 - создание задания с автоматическим заполнением поля “Объект”;
 - просмотр, редактирование, удаление (в том числе и массовое удаление связанных с данным объектом заданий);
 - массовый экспорт файлов заданий, связанных с выбранным объектом;
 - массовое изменение заданий (смена этапа, приоритета, вида работ, срока выполнения, стадии, организации, исполнителя, настраиваемых полей);
 - отображение общего количества объектов и страниц в окне таблицы с возможностью быстрого перехода к первой или последней странице;

- сортировка данных по выбранному атрибутивному полю и автоматическое применение выбранной сортировки при следующем открытии таблицы;
- фильтрация данных по нескольким атрибутам с возможностью применения комбинированных условий и дальнейшей выгрузки в файл формата .xlsx;
- сохранение атрибутивных полей и значений в выбранном фильтре с автоматическим применением заданной фильтрации при следующем открытии таблицы;
- формирование отчетов с указанием временного интервала и их выгрузка в форматах .pdf, .xlsx или .doc при наличии прав доступа:
 - поддержка типов отчета "общий", "по слою" и "по заданиям";
 - возможность сформировать отчет по одному или нескольким объектам тематического слоя;

6.5. Подсистема для работы с картой и объектами с использованием web-страницы:

В Подсистеме для работы с картой и объектами с использованием web-страницы должны быть реализованы следующие функции:

- авторизация и вход в систему для получения доступа к данным и возможностям системы с учетом роли (системной или пользовательской) авторизованного пользователя.
- визуализация текущего местоположения пользователей с возможностью фильтрации по отдельным организациям, активности, типу пользователей, а также просмотра трека перемещения за указанный временной промежуток;
- отображение пользователей на карте с использованием пиктограмм типов, фотографий, направления движения, меток, а также статистики по количеству пользователей с активной геопозицией;
- отображение заданий на карте с использованием кластеризации:
 - фильтрация заданий по заданным параметрам;
 - цветовое отображение иконок в зависимости от стадии задания с возможностью задать необходимую цветовую гамму;
 - отображение количества сгруппированных в кластер заданий;
 - получение подробной информации при клике мышкой по иконке задания, а также возможность открыть карточку задания в отдельном окне;

- отображение данных по объектам тематических слоев, добавление новых, а также редактирование существующих объектов включая:
 - географическое положение объекта (точка, линия или полигон);
 - атрибутивную информацию при клике по карте, в том числе с возможностью выбора объекта связанного слоя, таблицы или справочника, системных справочников (связь с организацией, связь с организацией (массив), связь с кластером, связь с кластером (массив), связь с пользователем, связь с пользователем (массив), связь с ролью пользователя (массив), связь с видом работ, связь с видом работ (массив), связь с приоритетом и связь с приоритетом (массив));
 - фото- и видеоматериалы и прочие файлы;
 - ссылки на внешние ресурсы с возможностью просмотра прикрепленной страницы во всплывающем окне;
 - отображение типов атрибутивных полей при внесении данных;
 - просмотр истории изменения как одного выбранного на карте объекта, так и всех объектов тематического слоя (при активации настройки):
 - фильтрация действий по следующим параметрам:
 - временной промежутков;
 - тип операции;
 - имя пользователя;
 - выгрузка истории изменений с применением условий фильтрации в файл формата `xlsx`;
- фильтрация объектов слоев по атрибутивным полям с возможностью применения комбинированного условия и перемещения карты к отфильтрованной области слоя;
- поддержка динамического обновления тематических слоев на карте;
- отображение заданий на карте, включая следующие данные: дата создания, заголовок, текст, создатель, исполнитель, организация исполнителя, этап, вид работ, история изменений, комментариев исполнителей, прикрепленные фото- и видеоматериалы и файлы. По умолчанию создается группа слоев для соответствующих типов заданий, включающая слои: "Новые задания", "Задания в работе", "Выполненные задания";
- выгрузка объектов слоя в файлы форматов `.xlsx`, `.csv`, `.shp` при наличии прав доступа;

- отображение значений метаданных при клике по информации слоя;
- поиск по объектам включенных слоев;
- перемещение карты при помощи манипулятора мышью, а также специализированных кнопок изменения положения карты и изменения масштаба;
- измерение длины линии (кривой линии со множеством узлов);
- печать выбранного участка карты;
- отображение информации по объектам включенных слоев выбранной области;
- формирование предустановленных отчетов с указанием временного интервала и их выгрузка в форматах .pdf, .xlsx, .docx, .rtf, возможность выгрузки отчета с QR-кодами объектов в формате .pdf;
- формирование дополнительных отчетов с указанием различных входных параметров с возможностью поиска значений в выпадающих списках и их выгрузка в форматах .pdf, .xlsx, .docx, .rtf;
- формирование отчета на основе собранных данных по мониторингу перемещений пользователей и по заданиям в режиме онлайн с возможностью задать отдельный отчет для подключенных языков интерфейса;
- получение постоянной ссылки, сохраняющей экстенд и масштаб карты для встраивания во внешние веб-ресурсы;
- выбор базовой карты из представленного перечня;
- визуализация на карте растровых данных, таких как космические снимки и ортофотопланы.

6.6. Подсистема редактирования детальной информации по объектам с использованием настольного приложения на базе операционной системы Windows

В Подсистеме редактирования детальной информации по объектам (точкам контроля) с использованием настольного режима на базе операционной системы Windows должны быть реализованы следующие функции:

- авторизация и вход в систему для получения доступа к данным и функционалу с учетом роли авторизованного пользователя;
- отображение на карте растровых и векторных слоев;
- создание и редактирование объектов точечного, линейного и полигонального типа геометрии при наличии прав доступа;

- ввод атрибутивной информации по объектам, прикрепление файлов;
- получение информации об объекте на карте;
- отображение объектов слоев в табличном виде с возможностью сортировки столбцов таблицы, фильтрацией атрибутов и группового редактирования;
- поиск объектов на карте или в таблице;
- ведение истории по изменениям объектов слоя;
- загрузка в качестве базовой карты растровых слоев;
- импорт картографических слоев из форматов обмена данными .tab, .shp, .txt;
- экспорт картографических слоев с возможностью указания необходимых полей для выгрузки в форматы обмена данными .tab, .shp, .txt;
- создание и редактирование значений справочников при наличии прав доступа;
- создание и редактирование значений таблиц данных при наличии прав доступа;
- управление стилями отображения объектов слоев при наличии прав доступа.

7. Порядок контроля и приемки работ

Приемка результатов работ осуществляется на основании актов сдачи-приемки работ, подписываемых Сторонами по результатам тестирования Заказчиком.

В ходе приемки результатов работ Заказчик определяет соответствие результатов работ требованиям настоящего Технического задания.

Результатами работ должны являться:

- передача неисключительных прав на Систему. Неисключительные права считаются переданными Исполнителем и получены Заказчиком после подписания сторонами акта приема-передачи лицензий. При передаче неисключительного права стороны обязуются подписать лицензионное соглашение. Исполнитель в свою очередь передает дистрибутив на флеш-носителе с инструкциями по установке.

Результаты должны быть переданы Заказчику в электронной форме посредством сети Интернет. В случае выявления в результатах работ

несоответствия требованиям настоящего Технического задания, Стороны подписывают Акт, в котором указывают перечень несоответствий, а также срок и способы их устранения. После устранения несоответствий, Заказчик осуществляет повторный прием результатов работ.