

ЧАСТЬ V. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по модернизации и развитию существующей Единой информационной системы Фонда международного медицинского кластера, в том числе автоматизации бизнес-процессов строительных проектов

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание основных требований
1	Общие сведения	
1.1.	Наименование работ	Выполнение работ по модернизации и развитию существующей Единой информационной системы Фонда международного медицинского кластера, в том числе автоматизации бизнес-процессов строительных проектов (далее – работы).
1.2.	Полное наименование системы	Единая информационная система ФММК Условное обозначение системы: ЕИС ФММК, ЕИС, Система
1.3.	Заказчик	Фонд международного медицинского кластера Адрес: г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, дом 46, строение 1.
1.4.	Пользователь	Фонд международного медицинского кластера Адрес: г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, дом 46, строение 1.
1.5.	Исполнитель	Исполнитель определяется по результатам проведения конкурсной процедуры в соответствии с положением о закупках товаров, работ и услуг, прописанной в регламенте Фонда международного медицинского кластера.
1.6.	Перечень документов, на основании которых развивается Система, кем и когда утверждены эти документы	<ul style="list-style-type: none"> • ГОСТ 34.601-90 – «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»; • ГОСТ 34.603-92 – «Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем»; • ГОСТ 34.003-90 – «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения»; • ГОСТ 34.201-89 – «Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем» (в части наименования и обозначения документов); • ГОСТ 34.602-89 – «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на автоматизированные системы»; • ГОСТ 21552-84 – «Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортировка, хранение»; • Федеральный закон от 06 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи»; • Указ Президента РФ от 23 сентября 2005 г. № 1111. «О внесении изменения в перечень сведений конфиденциального характера, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 6 марта 1997 г. № 188»;
1.7.	Плановые сроки выполнения работ	Срок начала выполнения работ: определяется с даты заключения договора на выполнение работ по модернизации и развитию существующей Единой информационной системы Фонда международного медицинского кластера, в том числе автоматизации бизнес-процессов строительных проектов (далее – Договор).

1.8.	Источник и порядок финансирования	<p>Финансирование работ осуществляется за счет средств Фонда Международного медицинского кластера.</p> <p>Порядок финансирования работ: определяется на основании Договора, заключаемого с Исполнителем по результатам запроса предложений.</p>
1.9.	Перечень сокращений	<p>ВР- Выполненные работы ГОСТ – Государственный стандарт; ЕИС – Единая информационная система ФММК; ИД – Исполнительная документация; ИРД – Исходно-разрешительная документация; ИС – Информационная система; ИСР – Иерархическая структура работ; НСИ – Нормативно-справочная информация; ПО – Программное обеспечение; ПОДД – План организации дорожного движения; ПИР – Проектно-изыскательские работы; ПМИ – Программа и методика испытаний; ПСД – Проектно-сметная документация; РД – Руководящий документ; СГП – Стройгенплан; СПС – Сводный план сетей; СУБД – Система управления базами данных; СК- Строительный контроль ТЗ – Техническое задание; ЭП – Электронная подпись; BPM – Business process management (Управление бизнес-процессами) – управление бизнес-процессами, концепция процессного управления организацией; JSON – JavaScript Object Notation – текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript; PDF – Межплатформенный открытый формат электронных документов; SQL – Structured Query Language - формальный непроцедурный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в произвольной реляционной базе данных, управляемой соответствующей системой управления базами данных; XML – eXtensible Markup Language, структурированный язык разметки данных. Спецификация XML описывает XML-документы и частично описывает поведение XML-процессоров</p>
1.10.	Термины и определения, используемые в ТЗ	<p>Администратор – Специалист, имеющий полные права доступа к администрированию Системы; Интернет-сайт (сайт, портал) – совокупность страниц, объединенных одной общей темой, дизайном, имеющих взаимосвязанную систему ссылок, расположенных в сети Интернет, под одним адресом (доменным именем или IP-адресом) Интерфейс – Совокупность средств, методов и правил взаимодействия (управления, контроля и т.д.) между элементами системы; Контент – Информационное наполнение (изображения, текст, аудио- и видеоматериалы); Протокол – Стандарт, описывающий правила взаимодействия функциональных блоков при передаче данных; Сценарий – регламентирует ход проведения испытания, определяя, что необходимо сделать и описание ожидаемой реакции системы; Модуль – часть информационной системы, которая выделяется при проектировании системной архитектуры.</p>

2	Назначение и цели работ по автоматизации бизнес-процессов строительных проектов, развитию и модернизации существующей ЕИС, а также разработке дополнительных функций	
2.1.	Цель модернизации и развития существующей ЕИС, в том числе автоматизации бизнес-процессов строительных проектов	<p>1 Этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоматизация бизнес-процессов на этапе выполнения работ по предпроектной подготовке: <ul style="list-style-type: none"> – запуск проекта: – назначение Руководителя проекта; – формирование проектной команды; – разработка дорожной карты реализации проекта (укрупненная ИСР); – Устав проекта; – согласование Архитектурных концепций перспективных объектов ММК; – согласование Дизайн-проектов перспективных объектов ММК; – согласование Технологических и Медико-технологических заданий перспективных объектов ММК. • Автоматизация бизнес-процессов на этапе выполнения проектно-изыскательских работ: <ul style="list-style-type: none"> – разработка и утверждение графика выполнения работ по ПИР (ИСР); • Автоматизация бизнес-процессов на этапе выполнения строительно-монтажных работ: <ul style="list-style-type: none"> – формирование предписаний, осуществление контроля за устранением предписаний, выданных СК Застройщика, СК Технического заказчика, органами исполнительной власти; • Формирование стандартного шаблона ИСР В данный шаблон включить типовые работы, возникающие при реализации проекта на всех этапах, но не ограничиваясь ими: Предпроектная подготовка: <ul style="list-style-type: none"> – контроль и организация работ по разработке и реализации концепции благоустройства территории ММК; – согласование материалов изменений мастер-плана/проекта планировки территории; – разработка и реализация комплексного инженерного обеспечения; – запрос на получение/корректировку градостроительного плана земельного участка; – запрос на получение/корректировку предварительных технических условий; – и т. д. Проектно-изыскательские работы: <ul style="list-style-type: none"> – передача Техническому заказчику уточненного строительного задания от Фонда «Сколково»; – согласование альбома архитектурных решений встроенной трансформаторной подстанции; – контроль получения положительного заключения на результаты инженерных изысканий; – контроль получения положительного заключения экспертизы проектно-сметной документации – и т. д. Строительно-монтажные работы: <ul style="list-style-type: none"> – организация и контроль передачи актов разбивочных осей по объекту; – передача договора на СМР техническому заказчику, получение

заверенного реестра документации;

- передача строительной площадки;
- контроль выдачи Проектной документации в производство работ;
- контроль разработки и согласования проекта производства работ и технологических карт;
- направление извещения о начале строительства в Фонд «Сколково»;
- проведение выборочного контроля качества материалов и оборудования;
- осуществление контроля за устранением замечаний авторского надзора;
- контроль за выполнением техническим заказчиком функций строительного операционного контроля;
- проведение независимой экспертизы;
- контроль за осуществлением контрольно-геодезической съемки;
- выборочный контроль приемки работ и согласование подписания исполнительной документации;
- формирование технического плана и проведение кадастровых работ по объекту;
- постановка объекта на государственный кадастровый учет;
- контроль сроков выполнения графика производства работ;
- и т. д.

Работы по выносу (сохранности) и подключению к инженерным сетям и сооружениям:

- передача помещений встроенной трансформаторной подстанции под монтаж оборудования;
- комиссия по закрытию технических условий по сетям электроснабжения;
- заключение договора электроснабжения;
- комиссия по приемке работ по теплоснабжению, водоотведению, водоснабжению, водоотведению ливневых стоков;
- комиссия по закрытию технических условий по сетям теплоснабжения;
- комиссия по сдаче узлов учета (теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение);
- заключение договора на отпуск тепла по постоянной схеме;
- передача показаний и оплата счетов по договору отпуска тепла;
- комиссия по закрытию технических условий (водоснабжение, водоотведение);
- заключение договора на водоснабжение и водоотведение по постоянной схеме;
- передача показаний и оплата счетов по договору на водоснабжение и водоотведение;
- комиссия по закрытию технических условий (водоотведение ливневых стоков);
- заключение договора на водоотведение ливневых стоков;
- оплата счетов по договору на водоотведение ливневых стоков;
- итоговая приемочная комиссия по системам противопожарной защиты;
- оформление акта в РСО о разграничении балансовой и эксплуатационной ответственности (теплоснабжение, водоотведение, водоснабжение, водоотведение ливневых стоков);
- запрос технических условий по сетям электроснабжения;
- и т.д.

2 Этап*:

- **Автоматизация бизнес-процессов на этапе выполнения работ по**

		<p>предпроектной подготовке:</p> <ul style="list-style-type: none"> – утверждение ИРД; – разработка и утверждение ТЗ на конкурс ПИР/Технического заказчика/СМР-разработку предпроектной документации (ППД); – формирование НМЦ на выполнение ПИР/технического заказчика/СМР/разработку ППД; – и т. д. <p>3 Этап*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоматизация бизнес-процессов на этапе выполнения проектно-исследовательских работ: <ul style="list-style-type: none"> – утверждение задания на инженерные изыскания; – утверждение задания на проектирование; – согласование отчетов по инженерным изысканиям; – предварительное согласование проектно-сметной документации Фонда ММК; – утверждение проектно-сметной документации, включая СГП, СПС, ПОДД; – согласование рабочей документации <p>4 Этап*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоматизация бизнес-процессов на этапе выполнения строительно-монтажных работ: <ul style="list-style-type: none"> – подготовка комплекта документов для проведения закупочных процедур на выполнение СМР; – заключение дополнительного соглашения об утверждении Протокола твердой договорной цены; – согласование аванса по договору СМР; – детализация графика производства работ СМР (ИСР); – приемка ИД/ контроль приемки ИД; • Модернизировать ЕИС путем переноса модулей из существующей Системы на обновленную версию платформы Cuba следующих модулей: <ul style="list-style-type: none"> • Договорные отношения • Командировки; • Help desk • Заявки на пропуска • Корпоративный автомобиль <p>Модуль "Электронная система голосования (Экспертный совет)", «Обратная связь» должен быть бесшовно интегрирован с модернизированной системой путем перехода в новую вкладку в Web-браузере.</p> <p>* Каждый из этапов, за исключением первого, может быть сдан к приемке, в любое время в течение срока действия Договора, как отдельно, так и в составе группы этапов по согласованию с Заказчиком.</p>
2.2.	Требования к дополнительным функциям системы	<p>Дополнительные функции в рамках развития ЕИС «ФММК» предназначены для информационного обеспечения деятельности Фонда Международного медицинского кластера, в том числе для комплексного управления проектами в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> • управления проектами и отслеживания изменений в проектах; • формирования и структурирования результатов работ по проектам; • автоматизации бизнес-процессов предприятия в рамках предпроектной, проектной и строительной деятельности (в том числе строительный контроль); • формирования аналитической отчетности

		<p>Функции системы должны обеспечить выполнение следующих задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационное взаимодействие всех участников проекта в части ПИР, а именно: <ul style="list-style-type: none"> • контроль и согласование предпроектной, проектной и рабочей документации; • хранение и обмен предпроектной, проектной и рабочей документацией на всех стадиях проектирования и строительства. 2. Автоматизированное управление проектной деятельностью в части контроля объемов, технологической последовательности и сроков выполнения предпроектных, проектных и строительно-монтажных работ по объектам строительства Заказчика: <ul style="list-style-type: none"> – автоматизированный строительный контроль, а именно: <ul style="list-style-type: none"> • ведение строительного контроля и авторского контроля на объектах Заказчика, с формированием и отслеживанием предписаний и иных замечаний, выявленных при приемке и осмотре СМР; • фото-фиксация нарушений, выявленных технической службой Заказчика в процессе приемки работ; • подтверждение выполненных объемов работ технической службой Заказчика, либо уполномоченной Заказчиком организацией, с прикреплением подтверждающих документов; • хранение нормативной документации таких как ГОСТ, РД, СНиП, СП. – возможность внесения ответственными исполнителями информации о фактических выполненных объемах работ по проекту ежедневно; – формирование аналитической отчетности; – организация единого хранилища данных по проекту – возможность экспорта отчетов в форматах PDF и Excel.
3	Характеристики объекта автоматизации	
3.1.	Краткие сведения об объекте автоматизации	<p>Объектом автоматизации является деятельность Фонда Международного медицинского кластера с возможностью работы контрагентов по комплексному управлению проектами, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – управление проектами строительства и отслеживание изменений в проектах на всех стадиях реализации; – планирование проектов, сбор фактической информации и отслеживание реализации проектов на различных уровнях и стадиях; – сбор данных и формирование аналитической отчетности по проектам; – инспектирование качества выполненных работ; – контроль исполнения поручений.
3.2.	Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму работы персонала, обслуживающего систему	<p>Штатный состав персонала, работающего с системой, должен формироваться на основании нормативных документов Российской Федерации и Трудового кодекса.</p> <p>Деятельность персонала по работе с системой должна регулироваться должностными инструкциями.</p> <p>Уровень квалификации обслуживающего персонала должен соответствовать требованиям исполнителей (производителей) программного обеспечения и технических средств системы, а также</p>

		<p>требованиям эксплуатационной документации.</p> <p>Персонал Пользователя должен быть ознакомлен с регламентами и инструкциями, актуализированными на этапе завершения работ Исполнителем.</p>
3.3.	Текущее состояние объекта автоматизации	<p>Автоматизированы бизнес-процессы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – электронная система голосования (Экспертный совет); – договорные отношения; – командировки; – help desk; – заявки на пропуски; – корпоративный автомобиль; – обратная связь. <p>Основным недостатком текущего состояния объекта автоматизации является отсутствие полной автоматизации всех функциональных подразделений Фонда ММК.</p>
3.3.1	Требования по взаимосвязям системы с внешними и со смежными системами	Необходимо реализовать возможность выгрузки данных из системы в форматах JSON и/или XML, а также реализовать возможность интеграции с системой анализа данных с носимых устройств.
3.3.2	Требования к режимам функционирования системы	<p>Система должна функционировать круглосуточно без перерывов 24 (двадцать четыре) часа в сутки, 7 (семь) дней в неделю 365 дней в году с заданными показателями надежности с плановыми перерывами для проведения регламентного или разового обслуживания.</p> <p>Возможные режимы функционирования системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – штатный режим, в котором все подсистемы корректно выполняют все свои функции; – сервисный режим, в котором все подсистемы выполняют свои основные функции, но при этом возможно снижение показателей надежности и производительности системы; – аварийный режим, в котором одна или несколько подсистемы и модули системы не выполняют своих функций; <p>Основным режимом функционирования является штатный режим; В сервисный режим система переходит в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возникновение необходимости проведения технического обслуживания (пуск, остановка, перезапуск системы); – обновление системного и прикладного ПО; – устранение аварийных ситуаций. <p>Аварийный режим функционирования системы характеризуется отказом одного или нескольких компонент программного и (или) технического обеспечения.</p>
4	Требования к выполняемым работам	
4.1	Характеристика объектов автоматизации	<p>Выполняемые работы должны привести к созданию функциональных возможностей системы, в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Управление проектами; – Управление бизнес-процессов; – Отчеты; – Справочники; – Администрирование.

4.2	Требования к модулям	
4.2.1	Функции модуля управления управление проектами	<ul style="list-style-type: none"> – создание календарно-сетевых графиков, содержащих иерархическую структуру работ с объемами в физическом и стоимостном выражениях, сроками выполнения и онлайн доступом; – корректировка графиков и автоматическое отображение актуальной информации в режиме реального времени; – формирование команды проекта; – администрирование прав доступа к изменению информации в проекте; – внесение ответственными исполнителями информации о фактических выполненных объемах работ по проекту за отчетный период; – автоматическое отображение показателей в режиме реального времени; – формирование иерархической структуры работ в формате Excel.
4.2.2	Функции модуля управления бизнес-процессами	<ul style="list-style-type: none"> – редактирование структуры предприятия; – редактирования организационно-ролевой матрицы проекта; – редактирования бизнес-процессов и создание форм задач, созданные в конструкторе BPM; – контроль и согласование проектной документации; – хранение и обмен проектной документацией на всех стадиях строительства; – формирование пакета документации для передачи объекта в эксплуатацию; – ведение строительного контроля на объектах Заказчика, с формированием и отслеживанием предписаний и иных замечаний, выявленных при приемке и осмотре СМР; – фото-фиксация нарушений, выявленных технической службой Заказчика в процессе приемки работ; – подтверждение выполненных объемов работ технической службой Заказчика, либо уполномоченной Заказчиком организацией, с прикреплением подтверждающих документов; – хранение нормативной документации таких как ГОСТ, РД, СНиП, СП; – формирование отчета о количестве выданных и устраненных замечаний.
4.2.3	Функции модуля отчётов	<ul style="list-style-type: none"> – формирование в режиме реального времени аналитической отчетности: <ul style="list-style-type: none"> • освоенных объемов по выбираемым настраиваемым Заказчиком элементам ИСР проекта; • стоимостные показатели; • физические объемы, любые иные показатели планового и фактического выполнения работ с автоматическим обновлением данных.
4.2.4	Функции модуля справочников	<ul style="list-style-type: none"> – предоставление структурированного хранилища документов с привязкой к работам; – ведение НСИ, предназначенной для обеспечения всех компонентов системы актуальными контролируемыми словарями данных, организованных в форме справочников, иерархических и внешних классификаторов; – история изменений;
4.2.5	Функции модуля	<ul style="list-style-type: none"> – управление ролями пользователей;

	администрирования	<ul style="list-style-type: none"> – настройка прав доступа пользователей на основе ролей; – просмотр и настройка параметров системы; – контроль работы системы в части служебных сервисов и использования серверных ресурсов, включая оперативную память, дисковое пространство; – просмотр журнала событий работы системы; – просмотр журнала событий информационного взаимодействия. 																				
4.3	Требования к работам	<p>Работы должны оказываться в соответствии с порядком и требованиями на выполнение работ, приведенными в настоящем техническом задании.</p> <p>В целях обеспечения взаимодействия Заказчик и Исполнителя назначают от каждой из сторон ответственных лиц по вопросам, связанным с выполнением требований настоящего технического задания, а также телефонную линию и адреса электронной почты для взаимодействия друг с другом (таблица 4).</p> <p>Таблица 4 – Контактные данные</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">№п/п</th> <th style="width: 30%;">ФИО</th> <th style="width: 30%;">E-mail</th> <th style="width: 30%;">Контактный телефон</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">От Заказчика</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="4">От Исполнителя</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>О любых изменениях в контактной информации ответственных лиц стороны должны официально уведомить друг друга в течение 1 (одного) рабочего дня с момента возникновения таких изменений.</p>	№п/п	ФИО	E-mail	Контактный телефон	От Заказчика								От Исполнителя							
№п/п	ФИО	E-mail	Контактный телефон																			
От Заказчика																						
От Исполнителя																						
4.3.1	Требования к реализации решения	Решение должно быть реализовано в порядке и сроки, определённые настоящим Техническим заданием, если сторонами не определено иное.																				
4.4	Требования к Системе в целом																					
4.4.1	Требования к структуре и функционированию	<p>Функционирование Системы должно осуществляться в многозвенной архитектуре вычислительной сети, в виде взаимодействующего набора подсистем (модулей), совместимых на программно-аппаратном и информационном уровне.</p> <p>Разработка и ввод в эксплуатацию разработанных компонентов Системы, а также внесение изменений и устранение ошибок, должны производиться исходя из принципов управления релизами с обеспечением тестирования в отдельной среде, с поддержкой следующих контуров системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контур разработки на стороне Исполнителя; – контур тестирования на стороне Исполнителя; – контур промышленной эксплуатации на стороне Заказчика. <p>Уровень презентаций должен быть разработан в соответствии с принципами архитектуры «тонкого клиента».</p>																				
4.4.2	Показатели назначения	Система должна обеспечивать:																				

		<ul style="list-style-type: none"> – масштабируемость по количеству пользователей в пределах – до 1000; – суммарный объем документов – до 100000 документов в год; – период накопления архивных данных – до 20 лет; – независимость от изменений в организационной структуре подразделений Фонда ММК при сохранении состава и содержания выполняемых функций.
4.4.3	Требования к надежности	<p>1. Критерии отказа Системы и (или) ее компонентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Под отказом понимается прекращение Системой выполнения predetermined функций. Надёжность Системы должна определяться уровнем безотказности в работе и способностью к восстановлению работоспособности после отказов.; • Надёжность Системы, должна характеризоваться следующими значениями показателей: <ul style="list-style-type: none"> – среднее время восстановления – не более 4 часов; – среднее время наработки на отказ – не менее 5000 часов; – назначенный срок службы – не менее 8 лет. • Режим функционирования Системы – круглосуточный, с перерывом на профилактические работы; • Время восстановления работоспособности включает время на диагностирование отказа, конфигурирование оборудования и ПО, восстановление данных и тестирование работоспособности оборудования и ПО. <p>2. Перечень аварийных ситуаций, приводящих к отказу Системы и (или) ее компонентов. Сохранность информации в Системе должна обеспечиваться при возникновении следующих аварийных ситуаций:</p> <p>а) отказы в Системе электроснабжения, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отказы технических средств подсистемы электропитания Системы; – полное отключение электроэнергии. <p>б) отказы комплекса технических средств (аппаратных средств), включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отказы серверного оборудования; – отказы АРМ пользователей; – отказы сетевого, телекоммуникационного оборудования и каналов связи; – отказы оборудования резервного копирования информации. <p>в) отказы программных средств, включая:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отказы общего ПО; – отказы СПО. <p>г) отказы в результате ошибок обслуживающего персонала и пользователей.</p> <p>3. Критичность простоя Системы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Система должна обеспечивать период времени от момента отказа до момента локализации отказа не больше 3 сек. • Критичность простоя всех компонент Системы – не более 48 ч. в год. <p>4. Требования к надежности технических средств и программного обеспечения</p> <ul style="list-style-type: none"> • При размещении на технической площадке, удовлетворяющей требованиям эксплуатационной документации, Система должна обеспечивать высокий уровень доступности, составляющий не менее 95% в год.

		<ul style="list-style-type: none"> • Система должна удовлетворять следующим требованиям к надежности: <ul style="list-style-type: none"> - Суммарное время простоя Системы — не более 48 часов в год; - Допустимое время недоступности Системы не должно превышать 5 часов один раз в течение месяца (30 календарных дней); - Допустимое время штатных простоев Системы при проведении технического обслуживания не должно превышать 36 часов за год; - Допустимое время внештатных простоев Системы, возникающих в связи с неисправностью, не должно превышать 24 часов за год; - Допустимое время восстановления системных данных в случае внештатного простоя Системы не должно превышать 1 часа в рабочие дни и 2 часа в нерабочие дни; - Допустимое время восстановления хранимых данных в случае внештатного простоя Системы не должно превышать 4 часов в рабочие дни и 8 часов в нерабочие дни; - Допустимый временной интервал потери хранимых данных в случае внештатного простоя Системы не должен превышать 1 часа. • Система должна обеспечивать возможность резервирования системных и хранимых данных на внешние дисковые носители и ленточные библиотеки. • При возникновении сбоев в аппаратном обеспечении Система должна автоматически восстанавливать свою работоспособность после устранения сбоев и корректного перезапуска аппаратного обеспечения (за исключением случаев повреждения рабочих носителей информации с исполняемым программным кодом и данными).
4.4.1.1	Требования к организации ввода данных в Систему	Система должна обеспечивать однократный ввод данных вне зависимости от того, в каких информационных массивах или базах данных они будут храниться и какими функциональными подсистемами использоваться.
4.4.1.2	Требования к информационному обмену между компонентами системы	<p>Информационный обмен между компонентами Системы должен осуществляться без вмешательства Пользователя и без повторного ручного ввода информации.</p> <p>Информационный обмен между компонентами Системы и клиентскими приложениями должен осуществляться по локальной вычислительной сети.</p>
4.4.1.3	Требования по применению систем управления базами данных	Для хранения данных в Системе должна использоваться СУБД PostgreSQL.
4.4.1.4	Требования к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в Системе и представлению данных	Состав данных должен быть достаточным для выполнения всех функций Системы и отвечать требованиям полноты, достоверности, однозначной идентификации, непротиворечивости и необходимой точности представления.
4.4.1.5	Требования к контролю, хранению, обновлению и	Система должна обеспечивать первичный контроль вводимых данных на соответствие формальным правилам: проверка типов, размерности, допустимости значений.

	восстановлению данных	
4.4.1.6	Требования к процедуре придания юридической силы документам, продуцируемой Системой	Система должна поддерживать механизмы работы с электронно-цифровой подписью в части подписания файлов, использовать усиленную квалифицированную ЭП с подключением через КриптоПро.
4.4.2	Требования к лингвистическому обеспечению Системы	
4.4.2.1	Языки разработки программного обеспечения Системы	Разрабатываемое программное обеспечение Системы должно быть реализовано на языках высокого уровня. Языки разработки программного обеспечения, планируемые к использованию при разработке Системы: Java, JavaScript.
4.4.2.2	Взаимодействие с Системой	Пользователи должны взаимодействовать с Системой на уровне графического пользовательского интерфейса.
4.4.2.3	Интерфейс пользователя	Пользовательский интерфейс системы должен иметь: <ul style="list-style-type: none"> – единообразие внешнего вида; – общая логика взаимодействия пользователей с Системой; – интуитивно понятный и узнаваемый интерфейс; – поддержку русского языка и обеспечивать русскоязычный интерфейс пользователя; – адаптивный интерфейс.
4.4.3	Требования к программному обеспечению Системы	
4.4.3.1	Состав программного обеспечения Системы	Для взаимодействия с Информационной средой используется открытие изображений по средствам Интернет-браузеров: <ul style="list-style-type: none"> – Google Chrome (версия версии 76.0.3809.132 или выше); – Mozilla Firefox (версия версии 68.0.2 или выше).
4.4.3.2	Лицензионное программное обеспечение	Программное обеспечение, используемое при создании новых функций в рамках реализации Договора не должно налагать на заказчика дополнительных обязанностей по закупке лицензионного программного обеспечения.
4.4.3.3	Сертифицированное ПО	При разработке функционала Системы должно быть использовано только сертифицированное (при необходимости) общее и специальное программное обеспечение.
4.4.4	Требования к техническому обеспечению	Техническое обеспечение, оборудование, необходимое для функционирования Системы, состав: <ol style="list-style-type: none"> 1. Сервер приложений (front-end + middleware): 16 core / 64 Gb / 300 Gb SATA 7200 rpm (для ОС) + 20 Tb NAS (для файлового хранилища) 2. Сервер БД: 6 core / 24 Gb / 300 Gb SATA 7200 rpm (под ОС) + 500 Gb SAS 15000 rpm RAID10 (под БД) 3. Внутренняя сеть: 1 Gbit 4. Внешняя сеть (Internet): 200 Mbit
4.4.5	Требования к телекоммуникационному обеспечению системы	Должна использоваться существующая телекоммуникационная инфраструктура Заказчика.

5	Содержание и результаты выполненных работ	<p>1 Этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Содержанием и результатом выполнения работ является разработка рабочей документации и прикладного программного обеспечения, с передачей Заказчику следующих документов:</u> <p>Отчетная документация в составе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Руководство пользователя; 2. Руководство администратора; 3. Протокол предварительных испытаний; 4. Акт предварительных испытаний; 5. Протокол приемочных испытаний; 6. Пояснительная записка по модернизации и развитию ЕИС Фонда ММК; 7. Описание информационного обеспечения; 8. Программу и методику приемочных испытаний; 9. Прикладное программное обеспечение на машинном носителе; 10. Акт сдачи-приемки выполненных работ; 11. Акт сдачи-приемки отчетной документации; 12. Акт приемки в опытную эксплуатацию; 13. Отчет о проведении опытной эксплуатации; 14. Акт о приемке Системы в промышленную эксплуатацию. <p>2 Этап*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Содержанием и результатом выполнения работ является разработка рабочей документации и прикладного программного обеспечения, с передачей Заказчику следующих документов:</u> <p>Отчетная документация в составе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Руководство пользователя; 2. Руководство администратора; 3. Акт предварительных испытаний; 4. Протокол предварительных испытаний; 5. Акт завершения опытной эксплуатации; 6. Протокол приемочных испытаний; 7. Пояснительная записка по модернизации и развитию ЕИС Фонда ММК, включая описание архитектуры Системы; 8. Описание информационного обеспечения; 9. Программу и методику приемочных испытаний; 10. Прикладное программное обеспечение на машинном носителе; 11. Акт сдачи-приемки выполненных работ; 12. Акт сдачи-приемки отчетной документации; 13. Отчет о проведении опытной эксплуатации; 14. Акт о приемке Системы в промышленную эксплуатацию. <p>3 Этап*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Содержанием и результатом выполнения работ является разработка рабочей документации и прикладного программного обеспечения, с передачей Заказчику следующих документов:</u> <p>Отчетная документация в составе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Руководство пользователя; 2. Руководство администратора; 3. Акт предварительных испытаний; 4. Протокол предварительных испытаний; 5. Акт завершения опытной эксплуатации; 6. Протокол приемочных испытаний; 7. Пояснительная записка по модернизации и развитию ЕИС Фонда ММК, включая описание архитектуры Системы; 8. Описание информационного обеспечения; 9. Программу и методику приемочных испытаний;
---	---	---

		<p>10. Прикладное программное обеспечение на машинном носителе; 11. Акт сдачи-приемки выполненных работ; 12. Акт сдачи-приемки отчетной документации; 13. Отчет о проведении опытной эксплуатации; 14. Акт о приемке Системы в промышленную эксплуатацию.</p> <p>4 Этап*:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Содержанием и результатом выполнения работ является разработка рабочей документации и прикладного программного обеспечения, с передачей Заказчику следующих документов:</u> <p>Отчетная документация в составе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Руководство пользователя; 2. Руководство администратора; 3. Акт предварительных испытаний; 4. Протокол предварительных испытаний; 5. Акт завершения опытной эксплуатации; 6. Протокол приемочных испытаний; 7. Пояснительная записка по модернизации и развитию ЕИС Фонда ММК, включая описание архитектуры Системы; 8. Описание информационного обеспечения; 9. Программу и методику приемочных испытаний; 10. Прикладное программное обеспечение на машинном носителе; 11. Акт сдачи-приемки выполненных работ; 12. Акт сдачи-приемки отчетной документации; 13. Отчет о проведении опытной эксплуатации; 14. Акт о приемке Системы в промышленную эксплуатацию. <p>* Каждый из этапов, за исключением первого, может быть сдан к приемке, в любое время в течение срока действия Договора, как отдельно, так и в составе группы этапов по согласованию с Заказчиком.</p>
6	Порядок контроля и приемки выполненных работ	
6.1	Виды, состав, объем и методы испытаний Системы и ее составных частей	<p>Должны быть проведены следующие виды испытаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предварительные испытания; – опытная эксплуатация; – приемочные испытания. <p>Вышеперечисленные испытания проводятся с учетом модулей разработанных в предыдущих этапах Работ в сроки и на условиях, установленных Договором</p> <p>До начала Этапа 2 Календарного плана Исполнителю необходимо передать Заказчику полный набор логинов, паролей и других параметров доступа к Системе, необходимых для ее развертывания и эксплуатации.</p> <p>До проведения опытной эксплуатации Исполнитель должен провести консультации Пользователей по функционалу разработанной системы. Результаты проведения испытаний должны быть зафиксированы в соответствующих Протоколах испытаний. Как недостатки реализации оформляются исключительно выявленные отклонения от настоящего ТЗ. Прочие недостатки могут документироваться как желательные доработки. Наличие желательных доработок не влияет на процесс передачи Системы в эксплуатацию.</p> <p>По завершении предварительных испытаний оформляется Акт приемки в опытную эксплуатацию, а по завершении опытной</p>

		<p>эксплуатации – Акт приемки в промышленную эксплуатацию, содержащие вывод о соответствии Системы предъявляемым требованиям, а также (при необходимости) сроки устранения замечаний и реализации рекомендаций, данных приемочной комиссией в ходе испытаний. Результаты опытной эксплуатации отражаются в документе «Отчет о проведении опытной эксплуатации» и рассматриваются в ходе приемочных испытаний.</p> <p>Условием для передачи Системы в опытную или промышленную эксплуатацию является устранение всех замечаний, связанных с отклонениями от настоящего ТЗ на предыдущих этапах.</p> <p>В случае значительного отклонения Системы от требований, предъявляемых на испытаниях, сроки проведения испытаний могут быть перенесены/расширены Заказчиком в пределах сроков выполнения работ, установленных Календарным планом.</p>
6.2	Общие требования к приемке работ	<p>Отчетная документация передается на бумажных (два экземпляра) и на машинном носителе. Текстовые документы, передаваемые на машинных носителях, должны быть представлены в форматах, поддерживаемых программным обеспечением Microsoft Office и/или Adobe Acrobat Reader.</p> <p>Все материалы передаются с сопроводительными документами Исполнителя.</p>
6.1	Сведения о гарантийных обязательствах	<p>Гарантийное обслуживание проводится в сроки, определенные Договором.</p> <p>Исполнитель должен гарантировать, что разработанное программное обеспечение Системы будет функционировать в соответствии со своим назначением не менее одного года. При этом возможны незначительные отклонения его технических и потребительских характеристик, а также отдельные ошибки, не создающие препятствий для получения положительных результатов от эксплуатации Системы.</p> <p>Исполнитель не гарантирует отсутствие недостатков или сбоев в процессе работы, возникающих по причине несоответствия оборудования или установленного на рабочем месте программного обеспечения конечного пользователя требованиям, предъявляемым к характеристикам клиентских мест.</p>
7	Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие	<p>Система должна быть установлена Исполнителем на оборудовании, предоставленном Заказчиком. Должен быть установлен передаваемый на машинных носителях дистрибутив и предварительная конфигурация.</p>