

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ОКАЗАНИЕ УСЛУГИ

### 1. Термины, сокращения и определения

| Термин/сокращение                    | Определение  |
|--------------------------------------|--|
| DOC, DOCX                            | Файловые форматы MS Word   |
| PDF                                  | Межплатформенный открытый формат электронных документов, изначально разработанный фирмой Adobe Systems   |
| QR-код                               | Тип матричных штриховых кодов для эффективного хранения данных   |
| Software as a Service, SaaS          | Программное обеспечение как услуга – модель оказания услуг, при которой Заказчику предоставляется готовое прикладное программное обеспечение, полностью обслуживаемое Исполнителем. Исполнитель в этой модели самостоятельно управляет приложением, предоставляя Заказчику доступ к функциям с клиентских устройств через веб-браузер. |
| XLS, XLSX                            | Файловые форматы MS Excel  |
| XML                                  | eXtensible Markup Language, расширяемый язык разметки для создания и обработки документов программами  |
| Внедрение                            | Комплекс действий Исполнителя, осуществляемых единовременно при заведении Проекта в ПО   |
| ВПП                                  | В производство работ   |
| ИД                                   | Исполнительная документация  |
| ИМ                                   | Информационное моделирование   |
| ИТД                                  | Исполнительная техническая документация  |
| КС-2                                 | Акт о приемке выполненных работ  |
| КС-3                                 | Справка о стоимости работ  |
| ПК                                   | Персональный компьютер   |
| Программное обеспечение, ПО, Система | Программное обеспечение «Ехон 2.0.» - Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2021667636 от 15 ноября 2021 года. Правообладателем ПО является Общество с ограниченной ответственностью «Аник Лаб».  |
| Пользователь                         | Работники Заказчика, выбранные в качестве участников процессов автоматизации   |
| ПД                                   | Проектная документация   |

|        |   |
|--------|---|
| Проект | Проект Заказчика, в рамках которого Исполнитель оказывает услуги п.1.3, п.1.4 Договора. Заводится в «Ехон 2.0.» |
| РД     | Рабочая документация  |
| САПР   | Система автоматического проектирования  |
| ТЗ     | Техническое задание на оказание услуги доступа для работы в Системе   |

## 2. Общие сведения

### 2.1.Наименование услуги

Услуга по предоставлению удаленного (облачного) доступа к Программному обеспечению «Ехон 2.0», осуществляемая по модели SaaS.

### 2.2.Плановые срока начала и окончания оказания услуг

Срок начала оказания услуг: с \_\_.\_\_.202\_\_.

Срок окончания оказания: \_\_.\_\_.202\_\_.

### 2.3.Наименование Заказчика

### 2.4.Цели предоставления услуги

Основными целями предоставления услуги являются:

- повышение эффективности процессов управления объектами капитального строительства при осуществлении их строительства, предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации;
- использование сервисов бесшовного управления объектами капитального строительства на этапах проектирования и осуществления строительства;
- обеспечение прозрачности и непротиворечивости информации о ходе реализации инвестиционно-строительных проектов, сведений, содержащихся в градостроительной документации и иной информации об осуществлении процессов в сфере строительства.

### 2.5.Характеристика объекта автоматизации.

Объектами автоматизации в рамках настоящего ТЗ выступают процессы участников строительной деятельности, необходимые для объективизации контроля за ходом выполнения, сдачи работ, согласования документации в электронном виде, упрощения порядка взаимодействия между участниками проекта.

## 3. Требования к оказываемой услуге

### 3.1.Общие требования

Услуга должна предоставляться круглосуточно, за исключением времени на перерывы в соответствии с п. 3.3.1 настоящего ТЗ.

Исполнитель должен предоставить Заказчику доступ к Программному обеспечению путем регистрации отдельного аккаунта для предоставления доступа к модулям программного обеспечения.

Для входа в ПО Исполнитель должен присвоить уникальное имя Заказчика (login) и выдать пароль (password).

Ограничения по количеству Пользователей и сред общих данных проектов должны отсутствовать.

Исполнитель должен выделить файловое хранилище под проекты Заказчика в размере 800 Гбт.

Должно быть обеспечено разграничение прав доступа к файлам для удобной организации коллективной работы и минимизации риска потери или порчи файлов другими Пользователями.

Доступ Пользователей к информации, хранящейся в базе данных ПО, должен быть ограничен функциональными ролями.

Должна быть обеспечена возможность одновременной коллективной работы с электронными документами.

Исполнитель должен принять меры, исключающие возможность несанкционированного доступа к проектам Заказчика.

## **3.2. Функциональные требования к предоставляемой услуге**

### **3.2.1. Требования к функциям согласования проектной и рабочей документации (Модуль «Ехон.ПИР»)**

#### **3.2.1.1. Уведомления**

Должна быть возможность индивидуальной настройки уведомлений для работы с ПД и РД и получения уведомлений в Системе/на электронную почту:

- при получении документа;
- при изменении статуса документа;
- при появлении новых версий документов и замечаний к ним.

Должна быть реализована возможность подписки на изменения путем возможности получения уведомления о появлении новых версий интересующих пользователя файлов.

Пользовательский интерфейс Системы должен обеспечивать необходимое качество взаимодействия человека с машиной и комфортность работы персонала.

#### **3.2.1.2. Статусы сущностей системы**

Должны быть реализованы следующие статусы жизненного цикла документа (или их синонимы):

- «Новый»;
- «На согласовании»;
- «На доработке»;
- «В производстве»;
- «Аннулирован»;
- «Неактуальный»;

- «Готов к экспертизе» (для ПД);
- «Готов к повторной экспертизе» (для ПД);
- «Экспертиза» (для ПД);
- «Экспертиза согласована» (для ПД);
- «Согласован» (для РД);
- «Контрольный экземпляр (для РД)».

Должна быть учтена возможность отражения статусов жизненного цикла при выводе реестров ПД и РД.

Статусы жизненного цикла должны отображаться при отображении на экране перечня документации по объекту/проекту.

### **3.2.1.3. Ведение реестров ПД и РД**

Система должна предоставлять возможность формирования реестров ПД и РД:

- посредством добавления документов по отдельности;
- посредством импорта состава проекта по шаблону;
- посредством массовой загрузки;
- посредством загрузки результатов экспертизы ПД;
- экспортировать реестр ПД и РД в формате MS Excel.

При загрузке ПД и РД, в случае, если документы загружены без наличия электронной подписи, должна быть возможность присвоения каждому листу документа QR-кода. QR-код должен отображать:

- информацию о статусе документа;
- информацию о количестве актуальных замечаний по документу;
- ссылку на документ;
- информацию о перечне подписантов документа с указанием дат подписания.

Должна быть возможность изменить местоположение QR-кода на документе.

При осуществлении массовой загрузки должна быть предусмотрена возможность автоматического распределения по каталогам (карточкам документов) по наименованию файла (шифра).

Пользователю должна быть обеспечена возможность формирования и подписания в системе накладных о передаче ПД и РД в формате PDF и DOCX.

Система должна позволять:

- создавать, редактировать и удалять записи в реестрах ПД и РД;
- фильтровать и сортировать записи в реестрах ПД и РД;
- загружать версии и изменения ПД и РД;
- осуществлять поиск по наименованиям разделов, комплектов и шифрам;
- просматривать информацию о ПД и РД;
- переносить документацию между разделами внутри вкладок ПД и РД;
- скачивать документы из реестров ПД и РД в виде архива;
- скачивать общий перечень замечаний отдельно по ПД / РД внутри проекта;

- настраивать доступ к разделам ПД и РД в рамках своей организации.

#### **3.2.1.4. Ведение реестра экспертных заключений**

Система должна предоставлять возможность формирования реестра заключений экспертизы:

- загружать результаты экспертизы для ПД с сохранением внутренних электронных подписей;
- фильтровать и сортировать записи в реестре;
- скачивать заключение;
- наполнять справочник экспертных организаций, выдающих заключения экспертизы;
- отображать перечень связанных с заключением комплектов проектной документации;
- редактировать информацию по заключению;
- удалять заключение.

#### **3.2.1.5. Согласование проектной и рабочей документации**

Система должна предоставлять возможность создания маршрутов согласования в процессе согласования ПД и РД. При этом должны обеспечиваться:

- возможность загружать несколько файлов сопроводительной документации, а также документации в редактируемом формате;
- возможность указывать согласующих ПД и РД;
- возможность назначать лиц, ответственных за прием документации в своей организации;
- отображение участников маршрута согласования ПД и РД;
- формирование и подписание накладных о передаче ПД и РД форматах PDF и DOCX с визуализацией штампов подписей отправляющей и принимающей сторон;
- визуальная, индикация в реестрах документов, по которым от пользователя требуется действие в процессе согласования.

Должны поддерживаться различные типы согласования:

- поэтапный сбор электронных подписей (поэтапное согласование);
- внутреннее параллельное согласование в рамках одной организации.

Должны быть предусмотрены:

- возможность аннулировать ПД и РД;
- возможность отмены аннулирования файлов;
- возможность удалять и восстанавливать ПД и РД;
- возможность выпустить ПД и РД в производство работ с проставлением штампа «В производство работ»;
- возможность отправить письмо с замечаниями после получения подрядчиком РД в производство работ;
- возможность принять в работу или отклонить полученное от подрядных организаций письмо с замечаниями;
- возможность передачи РД нескольким подрядным организациям одновременно;

- возможность подрядным организациям передавать документацию ВПР другим подрядчикам.

#### **3.2.1.6. Выпуск в производство**

Система должна предоставлять возможность проставлять на документе синий прозрачный штамп «В производство работ», включающий:

- ФИО и должность лица, выпустившего документ в производство;
- сертификат и его срок;
- дату выпуска в производство,
- информацию о дополнительном подписанте.

Имеется возможность изменить размер штампа, а также угол его поворота.

#### **3.2.1.7. Интерфейс проверки и просмотра документов**

Система должна предоставлять интерфейс для проверки и просмотра документов, обеспечивающий следующие возможности:

- сравнение версий электронного документа и отображение замечаний для актуальной версии;
- в режиме просмотра и сравнения версий документа должна быть возможность синхронного просмотра сравниваемых документов;
- аннотирование документа (средства аннотирования документа должны позволять наносить графические и текстовые замечания на PDF документ или аналог);
- привязка замечаний к содержимому документа путем указания номера листа;
- открытие документа в отдельной вкладке для просмотра;
- коллективное обсуждение проектных решений в Системе;
- автоматическое сравнение и подсвечивание изменений в режиме наложения двух версий чертежа или текстовых документов;
- перемещение каждого из документов Системы на отдельный монитор пользователя как отдельная вкладка в режиме одной сессии подключения;
- синхронное масштабирование изображения сравниваемых документов в режиме просмотра и сравнения версий документа.

#### **3.2.1.8. Управление замечаниями**

В части управления замечаниями Система должна обеспечивать:

- возможность формирования замечаний к ПД и РД в графическом и текстовом видах;
- возможность добавления приложений к замечаниям;
- возможность создания шаблонов замечаний;
- ведение реестра замечаний, ведение переписки по замечанию, управление статусами замечаний;
- возможность передачи замечаний инициатору ПД и РД;
- возможность формирования и подписания писем о замечаниях к ПД и РД;
- возможность оставлять комментарии к выданным замечаниям по ПД и РД.

Должны быть реализованы следующие типы замечаний:

- комплектование тома;
- оформление;
- проектные решения;
- несоответствие ПД и РД;
- отсутствие согласований.

Должны быть реализованы следующие статусы замечаний:

- первичное;
- повторное;
- снято.

#### **3.2.1.9. История**

Система должна сохранять историю действий с ПД и РД. Должны быть обеспечены возможности:

- регистрация действий по согласованию ПД и РД;
- отображение результатов согласования ПД и РД.

#### **3.2.1.10. Версионность**

Необходимо обеспечить поддержку версионности документов в процессе согласования ПД и РД.

Должны соблюдаться:

- контроль версий электронных документов, сохранение регистрационных данных каждой версии (авторства, даты и времени публикации и т. д.);
- контроль версий файлов, автоматическая фиксация даты, времени и имени создавшего версию пользователя.

#### **3.2.1.11. Экспорт**

Должны быть реализованы возможности:

- просмотр и экспорт в формате MS Excel данных из реестров ПД и РД по структуре документации, текущему статусу, датам выпуска документации;
- экспорт реестра замечаний к комплекту ПД и РД, а также по всему разделу ПД или РД в формате MS Excel;
- скачивание архива ПД и РД в формате ZIP;
- экспорт электронных документов в формат PDF, XML.

#### **3.2.1.12. Подписание**

Необходимо обеспечить возможность подписывать ПД и РД, а также автоматически формируемые накладные и письма с замечаниями усиленной квалифицированной электронной подписью, оформленной в соответствии с Федеральным законом от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи», либо с использованием сертификата электронной подписи, подтвержденного машиночитаемой доверенностью (МЧД) на передачу части полномочий представителю организации в формате, утвержденной приказом Минцифры РФ от 18.08.2021 № 858.

#### **3.2.1.13. Аналитика**

Система должна обеспечивать возможности формирования и просмотра сводной аналитики в нижеперечисленных разрезах:

- по количеству и состоянию РД:

- комплектов получено;
- текущая просрочка передачи в производство работ по полученным/неполученным комплектам;
- выпущено в производство;
- согласовано;
- на согласовании;
- на доработке;
- по количеству и состоянию ПД:
  - на согласовании;
  - на доработке;
  - готов к экспертизе;
  - экспертиза;
  - экспертиза согласована;
  - выпущено в производство.

#### **3.2.1.14. Рабочее рассмотрение**

Система должна предоставлять возможность рассмотрения документации в рабочем порядке - одновременного обсуждения документации настраиваемым составом участников из числа участников проекта с возможностью фиксации комментариев и прикрепления необходимых файлов без необходимости согласования со стороны участников.

#### **3.2.1.15. Сборщик задач**

Система должна обеспечивать возможность просмотра всех задач, находящихся на рассмотрении у сотрудников компании, в частности:

- отражение перечня задач на сотрудниках организации по всем проектам с отражением типа документа, его статуса и даты поступления, исполнителя, а также наименования проекта;
- возможность просматривать сводку аналитики по разным срезам:
  - количество комплектов на рассмотрении у Заказчика по ПД и РД суммарно и по отдельности;
  - количество проектов, по которым в данный момент идет рассмотрение ПД и РД у Заказчика;
  - количество просроченных задач по рассмотрению ПД и РД у Заказчика;
  - разбивка задач по длительности их выполнения как по всем сотрудникам Заказчика, так и в разрезе конкретного сотрудника;
- возможность устанавливать по каждой задаче приоритет, плановое время выполнения, а также крайний срок исполнения;
- возможность менять исполнителей по задачам своей организации;
- сортировка задач исходя из приоритетов и даты поступления;
- возможность создания и назначения на сотрудников графиков рабочего времени;
- формирование и выгрузка отчета по задачам организации конкретного сотрудника с выбранным набором параметров;



- графическое отображение задач на графике Ганта исходя из приоритета и продолжительности с возможностью просматривать перечень и последовательность текущих задач, закрепленных за каждым сотрудником в разрезе календарных дней и часов.

### **3.2.2. Требования к функциям согласования исполнительной документации (Модуль «Ехон.ИТД»)**

#### **3.2.2.1. Уведомления**

Должна быть обеспечена возможность индивидуальной настройки уведомлений для работы с ИД и получения уведомлений в Системе/на электронную почту:

- при получении документа на рассмотрение;
- напоминание за 2 дня до истечения срока;
- при получении замечаний к документу;
- при финальном подписании документов;
- при аннулировании документов;
- при процессе внутреннего согласования документов.

#### **3.2.2.2. Статусы сущностей системы**

Должны быть реализованы статусы жизненного цикла документа (или их синонимы):

- «Новый»;
- «На согласовании»;
- «На доработке»;
- «Подписан»;
- «Аннулирован».

#### **3.2.2.3. Общие сведения**

Система должна позволять указывать и использовать в актах ИД следующую информацию о пользователе:

- номер и дату внесения в национальный реестр специалистов;
- номер, дату и файл в формате PDF приказов на разрешение, ведение и подписание ИД, а также на ведение специальных журналов;
- сроки действия полномочий приказа на разрешение, ведение и подписание ИД.

Система должна отслеживать сроки действия полномочий приказов и использовать в актах ИД только действующие приказы.

#### **3.2.2.4. Ведение перечня работ**

В части ведения перечня работ Система должна позволять создавать/редактировать/удалять записи о работах с учетом прав доступа.

Необходимо реализовать ввод данных вручную, а также выбор из списка (для этого необходима интеграция с классификатором строительной информации).

Система должна предоставлять возможности фильтрации и сортировки записей.

По каждой записи должны быть сведения о том, в каких сформированных актах ИД учтена эта запись.

Должна быть возможность создания чек-листов видов актов в Перечне работ в соответствии с типами работ по разделам РД.

#### **3.2.2.5. Ведение реестра исполнительных схем**

В части ведения реестра исполнительных схем Система должна с учетом прав доступа позволять:

- загружать и заполнять данные об исполнительных схемах;
- добавлять версию или редактировать карточку исполнительной схемы;
- удалять схемы;
- перемещать схемы в раздел «Неактуальное»;
- указывать объёмы фактически выполненных работ;
- указывать подписантов.

Для каждой схемы должны быть доступны данные:

- отображение основной информации о схеме;
- отображение объёмов фактически выполненных работ;
- отображение участников маршрута согласования/подписания;
- отображение истории согласования.

По каждой схеме должны быть сведения о том, в каких сформированных актах ИД учтена эта запись.

Система должна предоставлять возможности фильтрации и сортировки записей.

#### **3.2.2.6. Согласование исполнительных схем**

Должна быть реализована возможность гибких маршрутов для согласования документа.

В реестре исполнительных схем должна быть реализована визуальная индикация документов, по которой от пользователя требуется действие в процессе согласования.

Должны поддерживаться различные типы согласования:

- поэтапное согласование;
- внутреннее согласование в рамках одной организации.

В части согласования исполнительных схем Система должна позволять:

- сопоставлять исполнительные схемы с ее предыдущими версиями, сопроводительной документацией и альбомами РД внутри интерфейса проверки исполнительных схем;
- передавать исполнительные схемы на согласование, в том числе после подписания;
- передавать исполнительные схемы следующему участнику без согласования;
- отображать участников маршрута согласования;
- отображать объём фактически выполненных работ при его наличии;
- настраивать устранения замечаний;
- обеспечивать процесс согласования;
- оставлять замечания в интерфейсе проверки;
- создавать и использовать шаблоны замечаний;
- оставлять комментарии к замечаниям;

- устранять замечания;
- отправлять на повторное согласование после устранения замечаний;
- добавлять версию и редактировать карточку исполнительной схемы;
- просматривать историю согласования;
- подписывать схемы усиленной квалифицированной электронной подписью, оформленной в соответствии с Федеральным законом от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи», либо с использованием сертификата электронной подписи, подтвержденного машиночитаемой доверенностью (МЧД) на передачу части полномочий представителю организации в формате, утвержденной приказом Минцифры РФ от 18.08.2021 № 858;
- аннулировать подписанные схемы.

При отправке схемы на согласование должна быть возможность присвоения каждому листу документа QR-кода с уникальным номером. QR-код должен отображать:

- информацию о статусе документа;
- ссылку на документ;
- информацию о перечне подписантов документа с указанием дат подписания.

Должна быть возможность изменить местоположение QR-кода на документе.

#### **3.2.2.7. Ведение журнала входного контроля**

В части ведения журнала входного контроля Система должна с учетом прав доступа позволять:

- добавление строки с записью о материале вручную;
- дублирование строки с записью о материале;
- редактирование записи;
- удаление записи;
- добавление сертификатов и паспортов с возможностью привязки к записям в журнале входного контроля;
- экспорт выбранных записей в формате MS Excel.

Система должна предоставлять возможности фильтрации и сортировки записей.

#### **3.2.2.8. Общий журнал работ**

Система должна позволять формировать, заполнять и хранить общий журнал работ, оформленным в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 02.12.2022 № 1026/пр "Об утверждении формы и порядка ведения общего журнала, в котором ведется учет выполнения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объекта капитального строительства" (Зарегистрирован 29.12.2022 № 71892). Общий журнал должен включать в себя:

- титульный лист с указанием наименования объекта, датами начала и окончания строительства, реквизитов разрешения на строительство и сведений о государственной экспертизе ПД,

полными реквизитами организаций, участвующих в строительстве, а также с указанием ответственных лиц из этих организаций. В титульном листе также должна быть возможность указывать разделы ПД и уполномоченных представителей, отвечающих за формирование разделов ПД;

- раздел 1 с указанием инженерно-технического персонала, осуществляющего строительство, видом работ, датой начала и окончания работ на объекте строительства;
- раздел 2 с указанием перечня специальных журналов, журналов авторского надзора, номером, датой выдачи каждого журнала и наименованием лица, ведущего журнал на объекте строительства;
- раздел 3 с указанием сведений о выполнении работ в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства;
- раздел 4 с указанием сведений о строительном контроле застройщика или заказчика в процессе строительства;
- раздел 5 с указанием сведений о строительном контроле лица, осуществляющего строительство;
- раздел 6 с указанием перечня подписанной исполнительной документации, а также с указанием подписантов в каждом акте ИД

В части ведения 3 раздела общего журнала работ Система должна с учетом прав доступа позволять:

- создавать/редактировать/удалять записи о выполненных работах с учетом прав доступа;
- возможность загрузки РД с ПК или из системы при создании и редактировании записи в журнале;
- перемещать записи в раздел «Неактуальное»;
- экспорт выбранных записей в формате MS Excel.

При внесении записи в 3 раздел общего журнала работ должно автоматически учитываться количество оставшихся материалов в журнале входного контроля.

По каждой записи в 3 разделе общего журнала работ должны быть сведения о том, в каких сформированных актах ИД учтена эта запись.

По каждой записи в 3 разделе общего журнала работ должны быть сведения о том, какие работы были проинспектированы представителем строительного контроля и какие были выданы замечания в ходе инспекции.

Система должна предоставлять возможности фильтрации и сортировки записей.

### **3.2.2.9. Формирование актов исполнительной документации и ведение реестра ИД**

В части формирования актов исполнительной документации Система с учетом прав доступа должна позволять:

- загружать акты ИД с ПК;
- формировать акты ИД;

- добавлять приложения к акту путем загрузки с ПК/выбора из документов, хранящихся в Системе;
- формировать комплекты ИД посредством выбора требуемых актов и объединения их в комплект;
- формировать реестры приложений для актов, форма которых подразумевает создание реестра, из актов освидетельствования, исполнительных схем, документов, подтверждающих качество, лабораторным экспертизам и испытаниям и опробованием с возможностью согласования и подписания ЭЦП такого реестра;
- указывать объёмы фактически выполненных работ, в т.ч. добавлять объёмы из связанных исполнительных схем;
- формировать комплекты ИД посредством выбора требуемых актов и объединения их в комплект;
- объединять комплекты в группы;
- удалять/добавлять акты в сформированном комплекте;
- удалять акты/комплекты ИД;
- перемещать акты в раздел «Неактуальное»;
- переформировывать акты/комплекты ИД
- просматривать информацию об актах и комплектах ИД;
- экспортировать в формате MS Excel данных из реестров ИТД по структуре документации, текущему статусу, датам формирования документации, в т.ч. экспорт с замечаниями;
- скачивать архив в формате ZIP в виде PDF-файлов;
- скачивать акты с приложениями одним файлом в формате PDF;
- выполнять массовую печать.

Система должна предоставлять возможности фильтрации и сортировки записей.

Акты и комплекты, по которым от пользователя требуется действие в рамках процесса согласования, должны визуально выделяться в реестре ИД.

При работе с комплектами ИД необходимо иметь возможность отметки о проверке актов – при поступлении на проверку комплекта должна быть возможность отмечать, какой акт проверен.

#### **3.2.2.10. Ведение специальных журналов**

Должны быть реализованы возможности:

- добавление/редактирование/удаление записей в журналы с учетом прав доступа;
- поиск по выбранному журналу;
- сортировка и фильтрация записей.

#### **3.2.2.11. Согласование исполнительной документации**

Должна быть реализована система гибких маршрутов для согласования документа.

Должна быть реализована визуальная индикация в реестрах документов, по которым от пользователя требуется действие в процессе согласования.

Должны поддерживаться различные типы согласования:

- поэтапное согласование;

- внутреннее согласование в рамках одной организации.

В части согласования актов ИД Система должна позволять:

- отправлять акты и комплекты ИД на согласование, в том числе после подписания;
- передавать акты и комплекты ИД следующему участнику без согласования;
- обеспечивать процесс согласования;
- отображать участников маршрута согласования;
- отображать объём фактически выполненных работ при его наличии;
- настраивать сроки устранения замечаний;
- оставлять замечания в интерфейсе проверки;
- отправлять документ на доработку исполнителю;
- отправлять на повторное согласование после устранения замечаний;
- просматривать замечания;
- оставлять комментарии к замечаниям;
- подписывать акты, комплекты и приложения к актам ИД усиленной квалифицированной электронной подписью, оформленной в соответствии с Федеральным законом от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи», либо с использованием сертификата электронной подписи, подтвержденного машиночитаемой доверенностью (МЧД) на передачу части полномочий представителю организации в формате, утвержденной приказом Минцифры РФ от 18.08.2021 № 858;
- просматривать историю согласования;
- аннулировать подписанные акты ИД.

#### **3.2.2.12. Согласование комплектности**

Должна быть реализована система гибких маршрутов для согласования комплектности представителем застройщика.

Должна быть реализована визуальная индикация в реестре комплектов, по которым от пользователя требуется действие в процессе согласования.

Должна быть реализована визуальная индикация в реестре комплектов, которая отображать недоступность редактирования и реформирования комплектов.

В части согласования комплектности ИД Система должна позволять:

- отправлять комплекты ИД на согласование представителю застройщика;
- обеспечивать процесс согласования;
- отправлять документ на доработку исполнителю;
- отправлять на повторное согласование после устранения замечаний;
- просматривать историю согласования;
- аннулировать согласованную комплектность ИД.

#### **3.2.2.13. Связь со сметой контракта**

Должна быть реализована возможность передавать из комплектов объемы фактически выполненных работ в смету контракта.

В части передачи объемов Система должна позволять:

- выбирать способ передачи объёмов;
- выбирать объёмы из актов, находящихся в составе комплекта ИД;
- вводить объёмы вручную;
- отображать в интерфейсе реестра ИД переданные объёмы и связанные с ними строчки сметы контракта.

#### **3.2.2.14. Интерфейс проверки и просмотра документов**

Система должна предоставлять интерфейс для проверки и просмотра документов, обеспечивающий следующие возможности:

- сравнение версий электронного документа и отображение замечаний для каждой версии;
- масштабирование изображения сравниваемых документов в режиме просмотра и сравнения версий документа;
- аннотирование документа (средства аннотирования документа должны позволять наносить графические и текстовые замечания на PDF документ или аналог);
- привязка замечаний к содержимому документа;
- коллективное обсуждение сформированной документации в Системе.

#### **3.2.2.15. Управление замечаниями**

В части управления замечаниями Система должна обеспечивать:

- возможность формирования замечаний к ИД в графическом и текстовом видах;
- ведение переписки по замечанию;
- возможность передачи замечаний инициатору формирования ИД;
- создание шаблонов замечаний и их использование.

#### **3.2.2.16. История**

Система должна сохранять историю действий с ИД. Должны быть обеспечены возможности:

- регистрация действий по согласованию ИД;
- отображение истории согласования ИД.

#### **3.2.2.17. Версионность**

Необходимо обеспечить поддержку версионности документов в процессе согласования ИД.

Должны быть реализованы:

- контроль версий электронных документов, сохранение регистрационных данных каждой версии (авторство, дата, время публикации и т. д.);
- контроль версий файлов, автоматическая фиксация даты, времени и имени создавшего версию пользователя.

#### **3.2.2.18. Аналитика**

Данные аналитики должны быть доступны в графическом формате.

Формирование аналитики по статусу документа и выбранному периоду, по разделу РД.

Система должна предоставлять возможность фильтрации данных.

### **3.2.3. Требования к функциям инспекции и контроля качества выполненных строительного-монтажных работ (Модуль «Ехон.Стройконтроль»)**

#### **3.2.3.1. Уведомления**

Должна быть возможность индивидуальной настройки уведомлений в Системе/на электронную почту для работы с документами строительного контроля и получения уведомлений в Системе/на электронную почту:

- добавление нового замечания/инспекции;
- изменение статуса замечания/инспекции;
- напоминание за день до срока;
- напоминание о просроченных замечаниях.

#### **3.2.3.2. Статусы сущностей системы**

Должны быть реализованы следующие статусы замечаний (или синонимы):

- «К устранению»;
- «Устранено»;
- «Закрыто»;
- «Удалено».

Должны быть реализованы следующие статусы инспекций (или их синонимы):

- «Ожидает»;
- «В работе»;
- «Отклонена»;
- «Замечаний нет»;
- «Есть замечания».

#### **3.2.3.3. Ведение реестра замечаний**

В части ведения реестра замечаний должны быть обеспечены следующие возможности:

- поиск по замечаниям;
- фильтрация и сортировка записей;
- экспорт реестра замечаний в формате MS Excel.

#### **3.2.3.4. Управление замечаниями**

В части управления замечаниями должны быть обеспечены добавление/дублирование/редактирование замечаний, включая изменение статуса замечания в соответствии с ролью пользователя.

Должны быть разработаны правила смены статусов и реализованы следующие возможности:

- массовое редактирование замечаний;
- привязка к работам из 3-го раздела общего журнала работ;
- привязка замечания к инспекции;
- загрузка вложений (импорт фото- и видеоматериалов);
- возможность передачи замечаний исполнителю работ;
- добавление комментариев к замечанию
- фиксация факта устранения, в том числе с загрузкой вложения;
- смена автора;



- смена ответственного.

В реестре замечаний должна быть реализована визуальная индикация записей, по которой от пользователя требуется действие в процессе выдачи замечаний.

#### **3.2.3.5. Ведение реестра инспекций**

В части ведения реестра инспекций должны быть обеспечены следующие возможности:

- поиск по замечаниям;
- фильтрация и сортировка записей;
- экспорт реестра инспекций в формате MS Excel.

#### **3.2.3.6. Управление инспекциями**

В части управления инспекциями должны быть обеспечены следующие возможности:

- добавление/дублирование/редактирование инспекций;
- массовое редактирование;
- добавление замечаний в инспекции;
- привязка к работам из 3-го раздела общего журнала работ;
- загрузка вложений;
- изменение статуса инспекции в соответствии с ролью пользователя;
- смена ответственного.

В реестре инспекций должна быть реализована визуальная индикация записей, по которой от пользователя требуется действие в процессе проведения инспекции.

#### **3.2.3.7. Ведение реестра файлов**

В части ведения реестра файлов Система должна обеспечивать возможности:

- загрузка файлов с ПК;
- загрузка документов из РД, ИД;
- загрузка исполнительных схем из ИТД;
- добавление/просмотр/удаление записей реестра.

Должны быть обеспечены возможности поиска, фильтрации и сортировки.

#### **3.2.3.8. Ведение реестра документов**

В рамках ведения реестра документов должны быть обеспечены загрузка и формирование предписаний в форматах PDF.

В части подписания документов должны быть обеспечены следующие возможности:

- просмотр реестра сформированных документов;
- фильтрация и сортировка реестра;
- формирование/загрузка документов;
- прикрепление замечаний и инспекций к сформированному документу;
- выбор подписантов;
- подписание документов усиленной квалифицированной электронной подписью, оформленной в соответствии с Федеральным законом от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной

подписи», либо с использованием сертификата электронной подписи, подтвержденного машиночитаемой доверенностью (МЧД) на передачу части полномочий представителю организации в формате, утвержденной приказом Минцифры РФ от 18.08.2021 № 858;

- статусы подписания документов:
  - «Новый»;
  - «На согласовании»;
  - «На доработку»;
  - «Подписан»;
- выгрузка документов в формате PDF;
- печать документов.

#### **3.2.3.9. История**

Система должна сохранять историю действий с замечаниями, инспекциями, документами. Должны быть обеспечены возможности:

- регистрация действий по работе с замечаниями, инспекциями и документами;
- отображение истории по подписанию и версии документов.

#### **3.2.3.10. Экспорт**

Должен быть реализован экспорт реестра замечаний к документации строительного контроля в формате MS Excel.

#### **3.2.3.11. Аналитика**

На основании данных из замечаний должна формироваться аналитика: по статусу, автору, виду работы, ответственному лицу.

На основании данных из инспекций должна формироваться аналитика: по статусу, автору, виду работы, объекту строительства.

Данные аналитики должны быть доступны в графическом и табличном формате.

Система должна предоставлять возможность фильтрации данных.

#### **3.2.3.12. Ведение журналов**

В части ведения 4 раздела общего журнала работ Система должна позволять с учетом прав доступа позволять:

- просмотр записей;
- импорт замечаний в журнал с учетом прав доступа;
- сортировка и фильтрация записей.

В части журнала авторского надзора Система должна отображать список всех записей, поступивших в Систему.

Система должна предоставлять возможность фильтрации данных.

### **3.2.4. Требования к функциям формирования, согласования и подписания актов о приемке выполненных работ (КС-2) и справок о стоимости выполненных работ (КС-3) (Модуль «Ехон.Активирование»)**

#### **3.2.4.1. Уведомления**

Должна быть возможность индивидуальной настройки уведомлений для работы с документацией, подтверждающей факт приемки выполненных работ, в части уведомлений в Системе/на электронную почту при получении документов, сметы контракта, конструктора актов, при финальном подписании документов.

#### **3.2.4.2. Статусы сущностей системы**

Должны быть реализованы следующие статусы акта КС-2, справки КС-3:

- «Новый»;
- «На согласовании»;
- «Согласован»;
- «На доработке»;
- «Подписан»;
- «Отказано в подписании».

Должны быть реализованы следующие статусы сметы контракта:

- «Новый»;
- «В работе»;
- «На согласовании»;
- «Отклонено»;
- «Архив».

Должны быть реализованы следующие статусы конструктора актов:

- «Новый»;
- «На согласовании»;
- «Согласован»;
- «На доработке»;
- «Архив».

#### **3.2.4.3. Загрузка сметы контракта**

Система должна решать следующие задачи в части загрузки сметы контракта:

- загрузка/ удаление/ проверка/ согласование сметы контракта;
- загрузка файла в формате XLS;
- возможность просматривать загруженный документ;
- возможность скачать шаблон сметы контракта для загрузки;
- возможность скачать инструкцию по заполнению шаблона сметы контракта;
- возможность автоматически подготовить смету контракта для загрузки в систему;
- возможность сформировать шаблон для автоматической подготовки сметы контракта для загрузки;
- возможность скачать инструкцию по созданию шаблона для автоматической подготовки сметы контракта;
- применять созданный шаблон на других проектах;
- возможность загружать новую версию сметы контракта;
- поддерживать версиюность смет контракта.

#### **3.2.4.4. Согласование сметы контракта**

Система должна решать следующие задачи в части согласования сметы контракта:

- проверка/ согласование сметы контракта;
- возможность просматривать полученный документ.

Система должна обеспечивать формирование гибких маршрутов согласования, в т.ч.:

- отправка на согласование;
- отклонение документа;
- согласование и передача следующему согласующему;
- передача в работу.

#### **3.2.4.5. Работа в инструменте формирования документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ**

Система должна решать следующие задачи в части формирования документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ:

- возможность задавать отчетный период;
- возможность вводить объемы выполненных работ за отчетный период позиционно;
- автоматический подсчет суммы выполненных работ за отчетный период позиционно;
- автоматический расчет и хранение накопительной части позиционно;
- автоматический подсчет итоговых сумм по разделам за отчетный период и с начала строительства;
- возможность получать, просматривать комплекты исполнительной документации и использовать объемы выполненных работ;
- возможность настраивать автоматически сформированные итоговые суммы по всему документу, включающие в себя:
  - «Итого без НДС»,
  - «Сумма НДС»,
  - «Итого с НДС»,
  - суммы по видам затрат и ставкам НДС;
- возможность осуществлять поиск по инструменту;
- возможность использовать фильтр для поиска позиций с заполненными объемами:
  - за отчетный период;
  - с заполненными объемами с начала строительства;
  - с замечаниями;
- возможность писать замечания позиционно;
- возможность скачать таблицу инструмента в формате XLS;
- возможность скачать сформированный акт выполненных работ в формате XLS;
- возможность просматривать данные за предыдущие отчетные периоды позиционно;
- возможность просматривать прикрепленную исполнительную документацию позиционно;

- подсвечивать перевыполнение.

#### **3.2.4.6. Работа в инструменте сопоставления версий**

Система должна решать следующие задачи в части сопоставления версий сметы контракта:

- осуществлять сравнение новой и предыдущей версий смет в автоматическом режиме;
- формировать цветовое оформление каждого вида работы после завершения сопоставления смет с указанием результата сопоставления:
  - полное соответствие работ первой и второй версии смет;
  - наименование работ и единицы измерения совпадают, но выполнение превышает объем, предусмотренный новой версией сметы;
  - наименование работ совпадает, но единицы измерения в старой и новой версиях смет отличаются;
  - соответствие между работами в версиях смет не установлено;
- осуществлять фильтрацию работ по цветовому оформлению;
- осуществлять поиск по работам первой и второй версии сметы;
- совершать следующие действия по каждой позиции:
  - подтверждение соответствия;
  - отмена соответствия;
  - сторнирование;
  - отмена сторнирования;
  - сторнировать все;
  - внесение изменения в ручном режиме;
  - создание связи вручную между позициями из первой и второй смет в случае отсутствия связи при сопоставлении связи в автоматическом режиме;
- наличие автосохранения после совершения действий в инструменте сопоставления версий;
- закрывать, как черновик инструмент сопоставления версий;
- формировать корректировочный акт с отражением изменений по результатам сопоставления разных версий актов;
- переносить стоимости и объемы с начала строительства в новую версию в автоматическом режиме;
- переносить ИД в новую версию сметы в автоматическом режиме;
- объединять корректировочный период с новым отчетным периодом.

#### **3.2.4.7. Согласование инструмента формирования документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ**

Система должна обеспечивать следующие возможности:

- формирование гибких маршрутов согласования, в т.ч.:
  - отправка на согласование;
  - отправка на доработку;

- согласование и передача следующему согласующему;
- согласование и завершение процесса;
- завершение отчетного периода;
- внесение изменений в согласованный инструмент;
- просматривать историю согласования.

#### **3.2.4.8. Загрузка документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ**

ПО должно решать следующие задачи в части загрузки документов КС-2 и КС-3:

- загрузка/ удаление/ проверка/ согласование/ подписание/ хранение КС-2 и КС-3, как комплектом, так и по отдельности;
- загрузка файлов в форматах PDF;
- возможность прикрепления актов и комплектов ИД;
- возможность загрузки другой документации с ПК пользователя с указанием наименования и даты формирования (при необходимости).

#### **3.2.4.9. Ведение реестра документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ**

ПО должно решать следующие задачи в части ведения реестра документации (КС-2, КС-3):

- просмотр записей в реестре документов;
- поиск, сортировка и фильтрация по реестру документов;
- просмотр информации о документах;
- скачивание КС-2, КС-3, листа согласования;
- скачивание приложенной к КС-2, КС-3 документации;
- просмотр истории согласования документов;
- просмотр истории действий с документами.

#### **3.2.4.10. Согласование документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ**

Система должна решать следующие задачи в части согласования документов КС-2 и КС-3:

- проверка/ согласование/ подписание/ хранение КС-2 и КС-3;
- возможность оставлять текстовые и графические замечания;
- подписание усиленной квалифицированной электронной подписью, оформленной в соответствии с Федеральным законом от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи», либо с использованием сертификата электронной подписи, подтвержденного машиночитаемой доверенностью (МЧД) на передачу части полномочий представителю организации в формате, утвержденной приказом Минцифры РФ от 18.08.2021 № 858;
- отказ в подписании;
- визуальная индикация документов, по которым от пользователя требуется действие;
- предоставление инструмента для проверки и просмотра документов;
- предоставление инструментов для учета версионности документов;

- ведение реестра замечаний;
- ведение истории согласования.

Система должна обеспечивать следующие возможности:

- формирование гибких маршрутов согласования, в т.ч.:
  - отправка на согласование;
  - отправка на доработку;
  - согласование и передача следующему согласующему;
  - отправка на параллельное согласование;
  - согласование и завершение процесса;
  - подписание и передача следующему согласующему;
  - подписание и завершение процесса;
- загрузка новой версии документов.

#### **3.2.4.11. Интерфейс проверки и просмотра документации, подтверждающей факт приемки**

Система должна предоставлять интерфейс для проверки и просмотра документов, обеспечивающий следующие возможности:

- просмотр акта КС-2 и справки КС-3 в печатном формате;
- режим сравнения для одновременной работы с документами — актом КС-2, справки КС-3 и приложенной документацией, при этом должна быть возможность выбора документации для сравнения из ПД, РД, ИД, загруженных в Систему;
- режим сравнения акта КС-2 и справки КС-3 разной версионностью;
- режим сравнения акта КС-2 и справки КС-3 за разные периоды;
- формирование и просмотр замечаний;
- загрузка новой версии документов;
- отображение всей приложенной документации, листа согласования и истории согласования.

#### **3.2.4.12. Управление замечаниями**

В части управления замечаниями Система должна обеспечивать:

- возможность формирования замечаний к документации в графическом и текстовом видах;
- ведение реестра замечаний, ведение переписки по замечанию;
- возможность передачи замечаний исполнителю, загрузившему документ.

#### **3.2.4.13. История**

Система должна сохранять историю действий с инструментом формирования КС-2, КС-3 и самой документацией. Должны быть обеспечены возможности:

- регистрация действий по работе с инструментом формирования КС-2, КС-3 и сформированной/загруженной документацией;
- отображение истории согласования инструмента формирования КС-2, КС-3 и сформированной/загруженной документацией;
- фиксация замечаний к КС-2, КС-3.

#### **3.2.4.14. Настройки для работы в инструменте формирования документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ**

Система должна обеспечивать следующие возможности:

- добавлять, удалять пользователей, которые смогут вводить объемы выполненных работ в инструменте формирования документации, подтверждающей факт о приемке выполненных работ;
- указывать реквизиты акта;
- настраивать вид формируемого акта выполненных работ.

#### **3.2.4.15. Версионность**

Необходимо обеспечить поддержку версионности документов в процессе работы с КС-2, КС-3.

Должен быть реализован контроль версий файлов, автоматическая фиксация даты, времени и имени создавшего версию пользователя.

### **3.2.5. Требования к функциям календарно-сетевого планирования, мониторинга и ведения строительных задач (Модуль «Ехон.ИСП»)**

#### **3.2.5.1. График работ (диаграмма Ганта).**

Модуль должен обеспечивать возможность работы с графиком календарно-сетевого планирования в табличном и графическом его отображении.

В рамках модуля должны решаться следующие задачи планирования:

- создание иерархической структуры работ и вех;
- создание связей;
- отображение в виде настраиваемой Диаграммы Ганта;
- управление сроками и продолжительностью работ на диаграмме Ганта;
- управление текущими и базовыми датами работ;
- задание стоимостных и объёмных параметров работ;
- контроль прогресса и просрочек.

В рамках иерархической структуры работ и вех должно обеспечиваться создание следующих видов работ:

- работа;
- суммарная работа;
- веха.

В рамках соединения работ и/или вех должны обеспечиваться следующие виды связей:

- начало – начало;
- начало – окончание;
- окончание – начало;
- окончание – окончание.

Должна быть реализована возможность как ручного планирования, так и автопланирования, при котором длительность и даты пересчитываются автоматически в зависимости от вида связей.



В табличном представлении календарно-сетевого планирования должны отображаться следующие столбцы:

- Код работы;
- WBS работы;
- Наименование работы;
- Дата начала и дата окончания работы;
- Длительность;
- Базовые даты;
- Договорные даты;
- Мин. дата начала;
- Дэдлайн;
- Плановый объем;
- Единицы измерения;
- Цена за единицу;
- Стоимость;
- Фактический объем;
- Процент выполнения;
- Статус вехи;
- Исполнители;
- Комментарий.

Должна быть реализована возможность скрытия и отображения столбцов.

Должна быть реализована возможность копирования и перемещения работ, вкладывания работ в соответствии с иерархией, удаления работ, включая массовое удаление.

Должна быть реализована возможность создания и редактирования данных различными способами – через контекстное меню, через панель описания работы («дровер»), через «кебаб»-меню.

При создании работы код и WBS должны присваиваться автоматически.

При создании работы и её редактировании должна быть реализована возможность заполнения/редактирования данных, по полям, по которым отображается информация в столбцах, указанных выше, в том числе информация по срокам работы, процент выполнения работы, физический объем выполненных работ.

Должна быть реализована возможность загрузки необходимой документации с указанием наименования документа и даты его формирования (по умолчанию текущая, но должна быть реализована возможность её изменения), а также файла документа в формате doc, docx или pdf.

Должна быть обеспечена возможность импорта и экспорта сетевого графика из/в формат Excel.

Должна быть обеспечена возможность выгрузки физических объемов выполненных работ и стоимости выполненных работ в формат Excel.

Должна быть обеспечена возможность массового внесения факта выполнения работ по назначенным на сотрудника работам.

Должна быть обеспечена возможность выгрузки графика в формат PDF с выбором формата бумаги и колонтитулов.

Должна быть обеспечена возможность получения аналитики по работе относительно текущих и базовых дат, отклонений/опережений по объемам и стоимости.

Должна быть обеспечена возможность получения аналитики по работе по прогнозной дате завершения на основании введенных данных по прогрессу.

Должна быть обеспечена возможность получения аналитики по Проекту: количество записей, количественный и стоимостной прогресс по графику: фактический и относительно текущих и базовых дат.

В графическом представлении календарно-сетевого планирования (диаграмма Ганта) должны быть реализованы следующие возможности:

- у вехи/суммарной работы/работы на Ганте должны отображаться наименование работы, длительность работы;
- на графике должны отображаться связи между работами, которые показывают взаимосвязь работ и последовательность их выполнения в зависимости от вида связи;
- место расположения работы любого вида на графике должно определяться ее датой начала и окончания;
- работа любого вида должна отображаться на графике в виде полосы определенного цвета (в зависимости от вида работы) либо в виде ромба в случае с вехой. Длина полосок на графике вычисляется из продолжительности работы;
- данные должны отображаться в различном масштабе:
  - день;
  - неделя;
  - месяц;
  - квартал;
  - год.
- начало, окончание и продолжительность работы должны иметь возможность корректироваться с помощью мыши;
- изменение связей между работами должно быть реализовано путем перетаскивания стрелочек;
- должна быть реализована возможность включения/отключения автопланирования;
- должна быть реализована возможность включения/выключения маркеров:
  - «Сегодня»;
  - критический путь;
  - базовый план.

Должна быть реализована возможность мониторинга отклонения от базового плана и дат, заложенных в договоре.

Должны быть реализованы поиск работы по названию или коду, а также фильтрация работ по различным параметрам (наличие просрочки, принадлежность к критическому пути, незавершенности работы, только вехи, по дате, по исполнителям).

### **3.2.5.2. Ролевой доступ.**

Модуль должен обеспечивать возможность создания ролей с разными уровнями доступом.

Система должна иметь возможность присваивать Организациям и пользователям следующие роли:

- «Исполнитель»;
- «Администратор Исполнителя»;
- «Редактор»;
- «Ответственный за объем»;
- «Наблюдатель» (по умолчанию).

Администратор и редакторы корневой работы должен иметь возможность назначать ответственных на любую работу, передавая права на управление по вложенным работам, а также самостоятельно редактировать эти работы.

Администратор корневой работы должен иметь возможность формировать договорной и базовый план для созданных работ.

### **3.2.6. Требования к функциям работы с информационными моделями (Модуль «Ехон.ВІМ»)**

Формирование и ведение информационной модели здания должно соответствовать Постановлению Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. N 1431 "Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требований к форматам указанных электронных документов, а также о внесении изменения в пункт 6 Положения о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства" (с изменениями и дополнениями).

#### **3.2.6.1. Уведомления**

Должна быть возможность индивидуальной настройки уведомлений для работы с моделями и получения уведомлений в Системе/на электронную почту:

- при получении документа;
- при добавлении новой версии документа;
- при аннулировании версии документа;
- при публикации версии документа.

#### **3.2.6.2. Статусы сущностей системы**

Должны быть реализованы следующие статусы жизненного цикла документа (или их синонимы):

- «В обработке»;
- «Ошибка обработки»;
- «Новая»;
- «На согласовании»;

- «На доработке»;
- «Опубликована»;
- «Архивная»;
- «Неактуальная»;
- «Аннулирована».

#### **3.2.6.3. Ведение реестров моделей**

Модуль состоит из реестров, направленных на разделение областей работы с моделью.

Реестр моделей должен предоставлять возможность:

- создавать, редактировать и удалять разделы/подразделы реестра;
- загружать версии модели;
- фильтровать и сортировать записи в реестрах;
- осуществлять поиск по наименованиям разделов, моделей и шифрам;
- просматривать журнал версий моделей.

#### **3.2.6.4. Формирование записей в реестрах**

Каждая запись в реестре должна иметь уникальный шифр.

Система должна обеспечить:

- загрузку файлов в формате IFC – для обработки и отображения в Web;
- загрузку файлов в формате RVT, RNG, DWG и других проприетарных форматов САПР;
- загрузку файлов в форматах DOC, DOCX, PDF, XLS, XLSX;
- возможность создания связи с комплектами ПД и РД.

#### **3.2.6.5. Журнал версий**

Запись в реестре с уникальным шифром может иметь несколько версий, для просмотра списка версий модели необходим журнал версий. Журнал должен обеспечить:

- просмотр всех загруженных версий модели, с указанием даты загрузки и автора;
- возможность просмотра версии модели в отдельной вкладке;
- возможность скачать версию модели в формате IFC;
- возможность удалить модель в статусах «Новая» и «Ошибка обработки».

#### **3.2.6.6. Ведение реестра опубликованных и архивных моделей**

Система должна предоставлять возможность формирования реестра опубликованных и архивных моделей. Реестр содержит в себе модели из всех разделов, со статусом «Опубликованная» и «Архивная»

Реестр «Опубликовано и Архив» должен предоставлять возможность:

- фильтровать и сортировать записи в реестрах;
- осуществлять поиск по наименованиям разделов, моделей и шифрам;
- просматривать информацию журнал версий моделей.

### **3.2.6.7. Согласование моделей**

Система должна предоставлять возможность создания маршрутов согласования в процессе согласования модели. При этом должны обеспечиваться:

- возможность формирования гибких маршрутов согласования;
- отображение участников маршрута согласования;
- визуальная индикация в реестрах документов, по которым от пользователя требуется действие в процессе согласования.

Должны поддерживаться различные типы согласования:

- поэтапное согласование;
- внутреннее согласование в рамках одной организации;
- параллельное согласование в рамках организаций, участвующих в проекте.

Должны быть предусмотрены:

- возможность добавления сопроводительной документации, после добавления модели, но до отправки модели на согласование;
- возможность аннулировать модель до публикации версии модели;
- возможность удаления версии модели, в статусе «Ошибка обработки» или «Новая», до отправки на согласование;
- возможность опубликовать версию модели.

### **3.2.6.8. Интерфейс проверки и просмотра модели**

Система должна предоставлять интерфейс для просмотра и визуальной проверки ИМ, обеспечивающий следующие возможности:

- облегченное полигональное 3D-представление полной ИМ, автоматически собираемое и актуализируемое на сервере Системы, путем структурного разбора (парсинга) отдельных файлов ИМ и сводных цифровых моделей в формате IFC и обработки геометрии каждого элемента модели;
- просмотр модели и ее элементов по уровням, классам и элементам;
- возможность поиска элементов;
- возможность фильтрации и группировки элементов, с последующей выгрузкой отчета в формате .xlsx;
- отображение выбранного на модели элемента в дереве элементов;
- просмотр модели в перспективном и ортогональном виде;
- возможность измерить расстояние и углы между элементами модели;
- возможность просматривать модель и ее элементы в разных режимах (показать, скрыть, показать только каркас элемента)
- возможность создавать и редактировать секущие плоскости
- связи геометрических элементов облегченного полигонального 3D-представления с данными свойств и атрибутов этих элементов;
- формирование и отображение замечаний, с привязкой к разделу, версии и элементу модели;

- возможность фильтрации замечаний, с последующей выгрузкой списка замечаний в формате .xlsx;
- просмотр модели в полноэкранном режиме;
- механизм выбора и сравнения двух версий одной модели;
- синхронный просмотр сравниваемых версий модели в режиме сравнения версий;
- просмотр двух версий модели наложением;
- просмотр одной версии модели в отдельной вкладке.

#### **3.2.6.9. Управление замечаниями**

В части управления замечаниями Система должна обеспечивать:

- возможность формирования замечаний к версии модели в графическом виде;
- ведение списка замечаний, управление статусами замечаний;
- возможность формирования отчета о замечаниях к модели;
- возможность оставлять комментарии к выданным замечаниям;
- возможность прикладывать файлы в формате PDF к замечанию, путем загрузки с ПК

Должны быть реализованы следующие статусы замечаний:

- «Первичное»;
- «Повторное»;
- «Снято».

#### **3.2.6.10. История**

Система должна сохранять историю действий со всеми версиями модели.

Должны быть обеспечены возможности:

- регистрация действий по согласованию версии модели;
- отображение истории согласования.

#### **3.2.6.11. Версионность**

Необходимо обеспечить поддержку версионности моделей в процессе согласования.

Должен соблюдаться контроль версий ИМ, автоматическая фиксация даты, времени и имени создавшего версию пользователя.

#### **3.2.6.12. Экспорт**

Должны быть реализованы возможности:

- экспорт списка замечаний к модели в формате .xlsx;
- скачивание файлов модели;
- экспорт списка отсортированных элементов в формате .xlsx;
- экспорт отчета о сравнении версий модели в формате .xlsx.

#### **3.2.6.13. Формат данных**

Обеспечить поддержку IFC не ниже IFC2x2.

Сопроводительная документация:

- DOC, DOCX;
- PDF;
- XLS, XLSX.

#### **3.2.6.14. Плагины**

Необходимо обеспечить возможность загрузки версий модели непосредственно из САПР Renga.

#### **3.2.6.15. Управление правами доступа**

Система должна предусматривать возможность настройки прав доступа для пользователей компаний-участников проекта.

### **3.2.7. Требования к функциям планирования ресурсов предприятия (Модуль «Ехon.ERP»)**

#### **3.2.7.1. Бюджетирование**

Модуль должен обеспечивать формирование структуры бюджета, заполнение плановыми и фактическими показателями статьи бюджета, просмотр бюджета в сводном разрезе и по периодам.

Модуль должен содержать следующие категории:

- Категория бюджета;
- Расходы без категории;
- Статья бюджета;
- Характеристики доходной части, такие как наименование работы из сметы контракта, общий объем выполнения, единицы измерения, цена за единицу и ставку НДС;
- Плановый доход, включающий в себя планируемую дату поступления денежных средств, объем работ, стоимость с НДС;
- Плановый расход, включающий в себя дату планируемой оплаты по расходной части, наименование платежа или назначение расхода, стоимость с НДС и ставка НДС;
- Фактический доход, включающий в себя дату поступления денежных средств, объем работ, стоимость с НДС;
- Фактический расход, включающий в себя платежи, которым был присвоен статус “Оплачен”.

Модуль должен осуществлять просмотр бюджета в табличном представлении, включающими в себя:

- Категории и статьи бюджета;
- Плановые показатели (доход, расход, прибыль, рентабельность);
- Фактические показатели (доход, расход, прибыль, рентабельность);
- Остатки по статьям (остаток по доходу, остаток по расходу).

Таблица должна быть реализована по структуре дерева до 5(пяти) уровней вложенности в одной сущности.

Должны быть предусмотрены фильтры столбцам таблицы, по уровням вложенности, по периодам отображения.

Модуль должен позволять:

- создавать категории бюджета;
- удалять категории бюджета;
- создавать статьи бюджета;
- удалять статьи бюджета;
- работать с данными статьи бюджета:

- добавлять, редактировать, удалять характеристики доходной части;
- добавлять, редактировать, удалять (включая массовое удаление) данные по плановому доходу;
- добавлять, редактировать, удалять (включая массовое удаление) данные по плановому расходу;
- добавлять, редактировать, удалять (включая массовое удаление) данные по фактическому доходу;
- осуществлять экспорт (выгрузку) реестра бюджетирования в формат Excel;
- изменять структуру Бюджета, путём изменения родительской категории;
- просматривать плановое и фактическое движение денежных средств по проекту с накопленным итогом;
- связывать статью с работой в модуле ИСР для получения данных о сроках выполнения и физическом прогрессе по работе.

### **3.2.7.2. Поступления**

Модуль должен обеспечивать создание и управление поступлениями по проекту, контроль доходной части, а также по мере работы над проектом, в едином централизованном месте формирование реестра поступлений по проекту.

- добавлять, редактировать поступления видов “оплата работ”, “аванс”, “иные поступления”;
- менять статус поступления:
  - «Получено»;
  - «Отменено»;
- связывать с траншем аванса для поступлений вида “аванс”;
- отвязывать от транша аванса для поступлений вида “аванс”;
- настраивать удержания для поступлений вида “оплата работ”
- привязать и отвязать договор от поступления.

### **3.2.7.3. Авансы**

Модуль должен обеспечивать создание и управление входящими авансами по проекту.

- добавлять, редактировать транши авансов с указанием характеристик “Обеспечение”, “Ставка НДС” и комментария;
- планировать получение и возврат авансов в разрезе траншей;
- отображать фактические авансы из вкладки “Поступления”;
- отображать сводные данные по авансам, включая остатки к получению, возврату и итоги по Проекту.

### **3.2.7.4. Платежи**



Модуль должен обеспечивать создание и управление платежами по проекту, контроль расходной части, а также по мере работы над проектом, в едином централизованном месте формирование реестра платежей по проекту.

Модуль должен позволять:

- добавлять, редактировать, удалять (включая массовое удаление) платежи;
- менять статус платежа:
  - «Оплачен»;
  - «Отменен»;
  - «Требует оплаты»;
- связывать со статьей бюджета;
- отвязывать от статьи бюджета;
- выбрать вид затрат платежа;
- привязать и отвязать договор от платежа;
- осуществлять экспорт реестра платежей в формат Excel;
- осуществлять импорт (массовую загрузку) платежей из формата Excel в соответствии с шаблоном.

#### **3.2.7.5. Договоры**

Модуль должен обеспечивать создание договоров внутри организации для привязывания платежей к договору, фильтрации платежей по контрагенту, а также формирования единого реестра договоров по организации, который можно использовать в различных проектах.

Модуль должен позволять:

- добавлять, редактировать, удалять (включая массовое удаление) данные по договору;
- просматривать информацию по договору в режимах:
  - по текущему проекту;
  - по всем проектам.

#### **3.2.7.6. Настройки**

Модуль должен обеспечивать настройку уровней доступа внутри модуля для пользователей, а также добавление пользователей на роли Eхon.ERP.

Модуль должен позволять:

- обеспечивать доступ к функциональности модуля Eхon.ERP на уровне отдела;
- добавлять сотрудников для работы в модуле Eхon.ERP.

### **3.3. Нефункциональные требования к предоставляемой услуге**

#### **3.3.1. Требования к надежности**

Надежность Программного обеспечения должна определяться уровнем безотказности в работе и способностью к восстановлению работоспособности после отказов.

Критерии отказоустойчивости Программного обеспечения и (или) её компонентов определяются:

- средним временем восстановления работоспособности (после сбоев) – не более 24 часов;
- временем гарантированной работы для завершения серверных и прикладных приложений, обеспечиваемое источниками бесперебойного питания, – не менее 3 часов.

Программное обеспечение должно удовлетворять следующим требованиям к надежности:

- суммарное время простоя ПО – не более 60 часов в год;
- допустимое время недоступности (невозможности входа в личный кабинет ПО) не должно превышать 12 рабочих часов один раз в течение месяца (30 календарных дней);
- допустимое время штатных простоев ПО при проведении технического обслуживания и обновления не должно превышать 36 часов в год;
- допустимое время внештатных простоев ПО, возникающих в связи с неисправностью не должно превышать 48 часов за год.

При возникновении сбоев ПО должно автоматически восстанавливать свою работоспособность после устранения сбоев и корректного перезапуска пользовательского оборудования (за исключением случаев повреждения рабочих носителей информации с исполняемым программным кодом или данными).

Надежность Программного обеспечения должна достигаться регламентированным комплексом организационных и технических мер, обеспечивающих требуемые уровни безотказности и долговечности.

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

Взаимодействие пользователей с Программным обеспечением, должно осуществляться посредством графического интерфейса. Интерфейс Программного обеспечения должен быть понятным и удобным, не должен быть перегружен графическими элементами и должен обеспечивать быстрое отображение экранных форм.

Навигационные элементы должны быть выполнены в удобной для пользователя форме. Ввод-вывод данных Программного обеспечения, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения должны выполняться в интерактивном режиме. Интерфейс должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям Программного обеспечения.

Интерфейс должен быть рассчитан на преимущественное использование устройства ввода информации типа «мышь», то есть управление Программным обеспечением должно осуществляться с помощью набора экранных меню, кнопок, значков, и т.п. элементов. Клавиатурный режим ввода информации должен использоваться главным образом при заполнении и/или редактировании текстовых и числовых полей экранных форм.

Все надписи экранных форм, а также сообщения, выдаваемые пользователю (кроме системных сообщений) должны быть на русском языке.

### **3.3.3. Требования аппаратному и программному обеспечению.**

Параметры рабочей станции, минимально необходимые для работы с Программным обеспечением, должны соответствовать следующим требованиям:

системный блок:

- процессор x86/x64 архитектуры, 4 ядра, с тактовой частотой не менее 2GHz;
- оперативная память объемом не менее 8Гб;
- жесткий диск HDD с частотой вращения 7200 rpm, либо SSD (рекомендуется);

программное обеспечение:

- любая совместимая с архитектурой процессора операционная система;
- браузер Chrome, Firefox, Edge актуальных версий, разрядность 64 бит;

канал связи:

- постоянный доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- пропускная способность передачи данных не менее 50 Мб/сек (рекомендуемая 100 Мбит/с).

Рабочие станции пользователей предоставляются Заказчиком.

### **3.3.4. Требования к патентной чистоте**

Права на программное обеспечение не переходят в собственность Заказчика. Правообладателем Программного обеспечения является Исполнитель, что подтверждается свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ №2021669030 от 23 ноября 2021 года.

Патентная чистота программного обеспечения должна быть обеспечена в отношении патентов, действующих на территории Российской Федерации. Реализация технических, программных, организационных и иных решений, предусмотренных Программным обеспечением, не должна приводить к нарушению авторских и смежных прав третьих лиц.

### **3.3.5. Требования к использованию лицензионного программного обеспечения**

При использовании в Программном обеспечении программ (программных комплексов или компонентов), разработанных третьими лицами, условия, на которых передается право на использование (исполнение) этих программ, не должны накладывать ограничений, препятствующих использованию Системы по ее прямому назначению, а также налагать на Заказчика работ дополнительных обязанностей по закупке лицензионного программного обеспечения. Точный состав и количество лицензий на ПО, необходимое для Использования ПО, должны быть указаны в документе «Пояснительная записка».

Права на результаты работ, возникшие в процессе использования Программного обеспечения принадлежат Заказчику.

#### **4. Требования к услугам, оказываемым на этапе внедрения и сопровождения**

##### **4.1. Требования к услугам, оказываемым в рамках внедрения программного продукта**

При подготовке к Внедрению программного обеспечения Заказчик и Исполнитель должны обеспечить выполнение следующих работ:

1. Провести установочное совещание.  
В результате проведения установочного совещания должен быть выработан и утвержден план Внедрения; с обеих сторон определены и зафиксированы в протоколе ответственные за Внедрение лица.
2. Исполнитель должен провести обследование объекта автоматизации.  
В результате проведения обследования должна быть собрана информация необходимая и достаточная для обеспечения первичного наполнения программного обеспечения.
3. Исполнитель в установленном порядке должен запросить, а Заказчик предоставить перечень лиц с указанием уровня доступа, определенного согласно организационно-штатной структуры предприятия и выполняемой роли в конкретном строительном процессе.
4. Исполнитель обязан провести настройку и первичное наполнение программного обеспечения.
5. Исполнитель обязан провести первичное обучение пользователей согласно перечня, указанного в подпункте 3 данного пункта.  
В результате проведения обучения у пользователей согласно перечня должна быть сформирована компетенция по использованию программного обеспечения в соответствии с установленным уровнем доступа и выполняемой роли в конкретном строительном процессе.  
Пользователи должны уметь самостоятельно выполнять все операции, необходимые и достаточные для обеспечения автоматизации их работы согласно функциональным требованиям, указанным в п. 3.1 данного ТЗ.

##### **4.2. Требования к технической поддержке**

Служба поддержки через средства удаленного доступа должна осуществлять техническую поддержку ПО.

В рамках пакета технической поддержки Служба поддержки должна осуществлять следующие сервисы:

- обслуживание Заявок на техническую поддержку осуществляется через взаимодействие с пользователем посредством следующих средств коммуникации:
  - WhatsApp;
  - канал Telegram;
  - многоканальный телефон;
  - электронная почта;
  - онлайн чат, доступный в Системе;
- мониторинг и техническое обслуживание (техническое администрирование), обеспечивающее восстановление работоспособности системы при инцидентах), выполняется в рамках запроса (тикета), который ведётся и фиксируется на стороне технической поддержки по обращению от Заказчика;
- консультирование по использованию, внедрению и освоению ПО сотрудниками Заказчика выполняется посредством запросов (тикетов), направленных в техническую поддержку;
- предоставление исправлений к ПО, которые устраняют неполадки (дефекты/баги), повышают безопасность, надежность, в период действия технической поддержки осуществляется на уровне как входящих, так и исходящих запросов (тикетов) на уровне технической поддержки.

Сервисы предоставляются в течение всего периода использования ПО в рабочие дни с 08:00 до 21:00 по московскому времени. Под рабочими днями понимаются дни производственного календаря текущего года, не являющиеся выходными или праздничными с учетом переносов выходных дней, определяемых Постановлениями Правительства Российской Федерации для каждого календарного года.

Максимальное время между обнаружением события, получением запроса на стороне технической поддержки и началом выполнения мероприятий в отношении данного события должно составлять не более 8 рабочих часов с момента регистрации запроса (тикета).

Максимальное допустимое время для внеплановой приостановки работы Системы за 365 дней, не более 72 часов.

Максимальное допустимое время для плановой приостановки работы Системы за 365 дней, не более 114 часов в нерабочие часы.