

Общество с ограниченной ответственностью «Тесла Сервис»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор Общества с
ограниченной ответственностью «Тесла
Сервис»

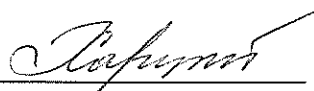


Баранова Н.С.

2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления информационных
технологий и защиты информации
Федерального агентства научных
организаций

 Харций М.М.

«7» ноября 2016 г.




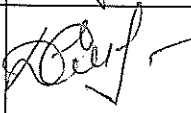



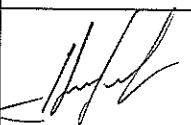
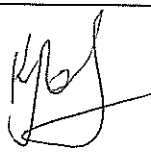
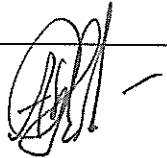
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ФАНО РОССИИ

Всего на 38 листах

Москва 2016

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Наименование организации	Фамилия, имя, отчество	Должность	Подпись	Дата
От Заказчика				
ФАНО России	Чернышева Ольга Евгеньевна	Начальник Управления методологии <i>В состав комиссии</i>		7.11.16
	Степанова Евгения Владиславовна	Начальник Управления академического взаимодействия и обеспечения деятельности Научно-координационного совета		7.11.16
	Нестеренко Светлана Юрьевна	Заместитель начальника управления информационных технологий и защиты информации		7.11.16
	Емельянов Денис Геннадьевич	Начальник аналитического отдела Управления методологии		7.11.16
	Солодухин Александр Николаевич	Заместитель начальника аналитического отдела Управления методологии		7.11.16
	Запорожец Марина Андреевна	Начальник отдела организации академического взаимодействия и обеспечения деятельности Научно-координационного совета		7.11.16
	Киреев Всеволод Вадимович	Заместитель начальника отдела организации академического взаимодействия и обеспечения деятельности Научно-координационного совета		7.11.16
	Назаров Игорь Васильевич	Консультант отдела защиты информации Управления информационных технологий и защиты информации		7.11.16
	Лосев Константин Алексеевич	Главный специалист-эксперт отдела развития информационных технологий, Управления информационных технологий и защиты информации		7.11.16
От Исполнителя				
ООО «Тесла Сервис»	Хельвас Александр Валерьевич	Директор по развитию		7.11.16

Перечень терминов и сокращений

Сокращение, термин	Расшифровка сокращения, определение термина
АИС	Автоматизированная информационная система
Агентство, ФАНО России	Федеральное агентство научных организаций
АС, АС ФАНО России	Аналитическая система ФАНО России
АРМ	Автоматизированное рабочее место
БД	База данных
Государственный контракт	Государственный контракт на выполнение работ, в рамках которого сформировано настоящее техническое задание
Заказчик	Федеральное агентство научных организаций
ИО	Информационное обеспечение
ИС	Информационная система
Интернет	Информационно-телекоммуникационная сеть Интернет
Исполнитель	Лицо, с которым ФАНО России заключило Государственный контракт
ИТ	Информационные технологии, информационно-технологический
ЛВС	Локальная вычислительная сеть
НТД	Нормативно-технические документы
НСИ	Нормативно – справочная информация
ОИВ	Органы исполнительной власти
Открытые данные	Информация, размещаемая ее обладателями в сети «Интернет» в формате, допускающем автоматизированную обработку без предварительных изменений человеком в целях повторного ее использования
Опытный образец	Опытный образец, эскизный экземпляр создаваемой Системы
Официальный сайт	Информационная система «Информационный портал ФАНО России (официальный сайт)»

Сокращение, термин	Расшифровка сокращения, определение термина
ПО	Программное обеспечение
РД	Руководящий документ
СКП	Сертификат ключа подписи
СМЭВ	Система межведомственного электронного взаимодействия
ТЗ	Техническое задание
УЦ	Удостоверяющий центр
ФОИВ	Федеральный орган исполнительной власти
CSV	CSV (от англ. Comma-Separated Values — значения, разделённые запятыми) — текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных
DHTML	Dynamic HTML – это набор средств, которые позволяют создавать более интерактивные Web-страницы без увеличения загрузки сервера
HTML	Язык гипертекстовой разметки документов (от англ. Hypertext Markup Language – “язык гипертекстовой разметки”)
HTTP	Протокол прикладного уровня для передачи данных, используемый в Web (от англ. HyperText Transfer Protocol - «протокол передачи гипертекста»)
IP-адрес	Уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети, построенной по протоколу IP
JavaScript	Прототипно-ориентированный сценарный язык программирования. Наиболее широкое применение находит в браузерах как язык сценариев для придания интерактивности веб-страницам
JPEG (JPG)	JPEG - один из популярных графических форматов, применяемый для хранения фотоизображений и подобных им изображений. Файлы, содержащие данные JPEG, обычно имеют расширения .jpg, .jfif, .jpe или .jpeg.

Сокращение, термин	Расшифровка сокращения, определение термина
MS SQL	Microsoft SQL Server — система управления реляционными базами данных (РСУБД), разработанная корпорацией Microsoft
PDF	Portable Document Format (PDF) — межплатформенный формат электронных документов, разработанный фирмой Adobe Systems
Государственный контракт	Государственный контракт №16-048 на выполнение работ (оказание услуг) по созданию информационной системы «Аналитическая система ФАНО России» от 07.10.2016г. между Федеральным агентством научных организаций и Обществом с ограниченной ответственностью «Тесла Сервис».

АННОТАЦИЯ

Настоящее Техническое Задание на информационную систему «Аналитическая система ФАНО России» (далее – ТЗ) разработано в рамках Государственного контракта №16-048 на выполнение работ (оказание услуг) по созданию информационной системы «Аналитическая система ФАНО России» от 07.10.2016г. между Федеральным агентством научных организаций и Обществом с ограниченной ответственностью «Тесла Сервис».

ТЗ является основным документом, определяющим требования и порядок создания ИС «Аналитическая система ФАНО России», в соответствии с которым проводится разработка системы и ее приемка при вводе в действие.

Документ разработан в соответствии с ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ СИСТЕМЫ И ЕЕ УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Полное наименование системы: Информационная система «Аналитическая система ФАНО России» (Опытный образец).

Условное обозначение системы: АС ФАНО России (далее по тексту – Система)

1.2. ЗАКАЗЧИКИ И ИСПОЛНИТЕЛИ РАБОТ

Заказчик: Федеральное агентство научных организаций

Исполнитель: Общество с ограниченной ответственностью «Тесла Сервис».

1.3. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

Государственный контракт №16-048 на выполнение работ (оказание услуг) по созданию информационной системы «Аналитическая система ФАНО России» от 07.10.2016г. между Федеральным агентством научных организаций и Обществом с ограниченной ответственностью «Тесла Сервис».

1.4. ПЛАНОВЫЕ СРОКИ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ

Сроки начала и окончания работы определяется календарным планом договора.

Подробный перечень всех работ по созданию Системы приведен в разделе 5 настоящего ТЗ.

1.5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ И ПОРЯДКЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ РАБОТ

Источником финансирования является бюджет Российской Федерации. Порядок финансирования определяется условиями договора.

1.6. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ И ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ ЗАКАЗЧИКУ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТ

Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию Системы должен в целом соответствовать требованиям Комплекса стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы:

- ГОСТ 34.201-89;
- ГОСТ 34.602-89;
- РД 50-682-89;
- РД 50-680-88;

- ГОСТ 34.601-90;
- РД 50-34.698-90;
- ГОСТ 34.003-90;

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ

2.1. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Система предназначена для автоматизации деятельности сотрудников Федерального агентства научных организаций в части анализа и представления информации об организациях, подведомственных ФАНО России.

2.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

Целью работы является создание единой централизованной ИС, автоматизирующей деятельность сотрудников в центральном аппарате и территориальных органах ФАНО России, в обязанности которых входит получение, анализ и сопоставление данных о деятельности организаций, подведомственных ФАНО России. Создаваемая информационная система обеспечит получение, анализ и сопоставление данных, хранение результатов сопоставления данных, а также интерактивное отображение информации для обеспечения принятия управленческих решений руководством ФАНО России.

Задачей, выполняемого в 2016 году проекта в соответствии с настоящим техническим заданием, является создание опытного образца АС ФАНО России.

Опытный образец АС ФАНО России должен обеспечить решение следующих задач:

- Создание механизма получения актуальной информации из информационных систем ФАНО России (в части получения консолидированной информации, о различных аспектах деятельности организаций, подведомственных ФАНО России). Объем и уровень агрегации данной информации является задачей предпроектного обследования;
- Создание структуры данных и механизма отображения актуальной информации о деятельности организаций, подведомственных ФАНО России, из открытых источников и других государственных и ведомственных систем Российской Федерации, включая www.bus.gov.ru, Web Of Science, Scopus, РИНКЦЭ, www.sciencemon.ru,

Роспатент, Реестр юридических лиц, ЕГРЮЛ, www.fedresurs.ru, www.kartoteka.ru (Интеграция с указанными системами не входит в перечень задач проекта, реализуемого в рамках настоящего Технического задания в 2016 году. Рамки проекта 2016 года ограничиваются созданием структуры данных и механизма отображения актуальной информации, учитывающих потенциальную возможность такой интеграции на следующих стадиях проекта.);

- Обеспечение сбора и первичной обработки информации, необходимой для подготовки отчетности по показателям деятельности организаций, подведомственных ФАНО России;
- Создание отдельного хранилища информации для ее дальнейшего анализа;
- Создание механизма формирования и представления аналитической информации о деятельности организаций, подведомственных ФАНО России;
- Создание настраиваемого web интерфейса для отображения информации о деятельности организаций, подведомственных ФАНО России, в том числе с использованием ГИС в интересах поддержки принятия решений руководством Агентства;
- Создание механизма формирования аналитической отчетности в электронном и печатном виде;
- Создание механизма обеспечения экспертной деятельности экспертных советов и внешних экспертов при оценке деятельности организаций, подведомственных ФАНО России.
- Создание настраиваемого web интерфейса для отображения информации в интересах экспертных советов и внешних экспертов при оценке результативности деятельности научных организаций.

Задачами АС ФАНО России, создаваемой на основе опытного образца дополнительно являются.

- Подключение АС ФАНО России к информационным системам ФАНО России для получения актуальной информации из информационных систем ФАНО России;

- Подключение АС ФАНО России через сеть интернет к открытым источникам и другим государственным и ведомственным системам Российской Федерации, включая www.bus.gov.ru, Web Of Science, Scopus, РИНКЦЭ, www.sciencemon.ru;
- Подключение АС ФАНО России через СМЭВ к другим государственным и ведомственным системам Российской Федерации, включая АС Роспатента, ФНС.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ

3.1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ АВТОМАТИЗАЦИИ

Федеральное агентство научных организаций является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по нормативно-правовому регулированию и оказанию государственных услуг в сфере организации деятельности, осуществляемой подведомственными организациями, в том числе в области науки, образования, здравоохранения и агропромышленного комплекса, а также по управлению федеральным имуществом организаций, подведомственных ФАНО России. ФАНО России осуществляет функции и полномочия учредителя и собственника федерального имущества, закреплённого за подведомственными ему организациями. Руководство деятельностью Федерального агентства научных организаций осуществляет Правительство Российской Федерации.

Таблица 1 Структурные подразделения ФАНО России, использующие АС ФАНО России

Структурное подразделение	Наименование процесса
Управление методологии	Анализ финансово-хозяйственной деятельности организаций, подведомственных ФАНО России; Анализ эффективности использования имущественного комплекса; Анализ результатов научной деятельности организаций, подведомственных ФАНО России; Анализ кадрового потенциала организаций, подведомственных ФАНО России
Управление академического	Оценка результативности деятельности научных организаций, подведомственных ФАНО России

взаимодействия и обеспечения деятельности Научно-координационного совета	Экспертная деятельность экспертных советов и внешних экспертов.
--	---

4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

4.1. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ В ЦЕЛОМ

4.1.1. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ

АС ФАНО России должна включать:

- подсистему управления объектно-ролевым доступом;
- подсистему сбора, обработки и загрузки данных (интеграционный модуль);
- подсистему хранения данных;
- подсистему формирования и хранения документов в электронном виде;
- подсистему управления реестрами и классификаторами;
- подсистему обеспечения экспертной работы;
- подсистему анализа данных;
- подсистему отображения информации.

4.1.2. ТРЕБОВАНИЯ К ЧИСЛЕННОСТИ И КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА, РЕЖИМУ ЕГО РАБОТЫ

Для обеспечения функционирования Системы необходим персонал, перечисленный в следующей таблице.

№	Роль в системе	Количество персонала
1	Системные администраторы	2
2	Операторы системы (сотрудники функциональных подразделений Заказчика)	До 1000

Системные администраторы выполняют следующие функциональные обязанности:

- настройка и диагностирование Системы;

- обслуживание технического и системного программного обеспечения Системы;
- администрирование баз данных Системы;
- резервное копирование и восстановление данных Системы;
- обеспечение регламентных работ и анализ результатов регламентных операций.

Уровень подготовки системных администраторов должен обеспечить знание вопросов сопровождения и администрирования ЛВС, протокола ТСР/ІР, настройки рабочих станций ЛВС, инсталляции, общесистемного сопровождения и администрирования Системы, администрирования используемых СУБД.

4.1.3. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

Показатели назначения Системы приведены в следующей таблице.

№	Показатель	Ед. измерения	Значение
1	Количество одновременно работающих пользователей в системе (в том числе для опытного образца)	штук	Не менее 10000 (50)
2	Время отклика системы для документов, не превышающих 1000 Кб (в том числе для опытного образца)	сек	Не более 5 сек (20)
3	Время отклика системы для операций навигации по экранным формам системы	сек	Не более 5 сек (30)
4	Время отклика системы для операций сохранения данных электронных документов и формирования отчетов, если для конкретной операции или документа (отчета) явно не предусмотрено обратное	сек	Не более 15 сек (30)

4.1.4. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ

Ниже приводится перечень возможных аварийных ситуаций с указанием требований к средствам восстановления работоспособности Системы.

4.1.4.1. СБОЙ ОБЩЕСИСТЕМНОГО ИЛИ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ

После сбоя серверной операционной системы или СУБД в процессе выполнения пользовательских задач должно быть обеспечено восстановление данных в базе данных до состояния на момент окончания последней нормально завершённой перед сбоем транзакции.

Время восстановления работоспособности администраторами при сбоях и отказах не должно превышать 3-часов. В это время не входит разворачивание и настройка специального программного обеспечения на сервере или серверах. В указанное время не входит решение проблем с техническими средствами и инсталляция операционной системы.

4.1.4.2. ВЫХОД ИЗ СТРОЯ ЧАСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ СИСТЕМЫ

Выход из строя одного из серверов системы или нарушение канала связи локальной сети между серверами не должны приводить к прекращению функционирования Системы (после проведения мероприятий по созданию резервного экземпляра АС ФАНО РОССИИ).

4.1.4.3. СБОИ ИЛИ ВЫХОД ИЗ СТРОЯ АКТИВНОГО НАКОПИТЕЛЯ НА ЖЕСТКОМ ДИСКЕ.

Система должна обеспечивать возможность «горячей» замены сбойного или вышедшего из строя активного накопителя на жестком магнитном диске без остановки функционирования Системы и потерь информации.

В Системе должна быть обеспечена возможность восстановления данных с внешнего накопителя после восстановления активного накопителя.

4.1.4.4. ИМПУЛЬСНЫЕ ПОМЕХИ, СБОИ ИЛИ ПРЕКРАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

Импульсные помехи, сбои или прекращение электропитания не должны приводить к выходу из строя технических средств комплекса средств автоматизации и/или нарушению целостности данных.

Прекращение электропитания на время до 15 минут не должно приводить к прекращению функционирования комплекса средств автоматизации.

Должны быть предусмотрены средства оповещения пользователей о прекращении электропитания.

4.1.5. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ

Все компоненты Системы должны обеспечивать безопасность обслуживающего персонала от поражения электрическим током при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте в соответствии с действующими ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

4.1.6. ТРЕБОВАНИЯ К ЭРГОНОМИКЕ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКЕ

Взаимодействие пользователей с прикладным программным обеспечением, входящим в состав Системы, должно осуществляться посредством визуального графического интерфейса.

Интерфейс 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. Средства редактирования информации должны удовлетворять принятым соглашениям в части использования функциональных клавиш, режимов работы, поиска, использования оконной системы. Интерфейс должен соответствовать современным эргономическим требованиям и обеспечивать удобный доступ к основным функциям и операциям системы.

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

4.1.7. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, РЕМОНТУ И ХРАНЕНИЮ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

Техническое обслуживание системы осуществляется в рамках гарантийных обязательств Исполнителя.

Гарантийные обязательства – комплекс мероприятий по поддержанию функционирования Системы в целом, выполняемых Исполнителем в течение гарантийного срока.

Гарантийный срок – период, в течение которого Исполнитель полностью отвечает перед Заказчиком за работоспособность Системы при условии ее использования по назначению.

Гарантийный срок на программные средства Системы составляет не менее двенадцати месяцев. Течение гарантийного срока начинается с момента подписания Заказчиком акта приемки Системы.

Исполнитель обязан выполнять все функции администратора Системы в течение гарантийного срока по заявкам Заказчика.

Исполнитель обязан принимать по телефону и регистрировать заявки персонала Системы о неработоспособности автоматизированной системы, об обнаружении недостатков в Системе, об обнаружении нештатной ситуации, о необходимости изменения нормативной справочной информации, о необходимости управления полномочиями пользователей и др. в рабочие дни и рабочее время Объекта внедрения.

Исполнитель обязан принимать все возможные меры по незамедлительному приему и регистрации заявок персонала Системы по телефону.

Исполнитель обязан консультировать персонал Системы по процедурам ввода данных и по вопросам эксплуатации Системы.

Исполнитель обязан выполнять установку всех обновлений и исправлений на программные средства Системы в течение пяти рабочих дней со дня выхода обновления или исправления.

Исполнитель обязан устранить недостатки, выявленные при эксплуатации Системы, в течение установленного гарантийного срока, вносить необходимые изменения в документацию Системы не позднее одного месяца с момента обнаружения.

Исполнитель совместно с персоналом Заказчика обязан выполнить восстановление работоспособности Системы в течение двух рабочих дней Объекта внедрения с момента регистрации факта неработоспособности.

4.1.8. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА И ИНЫХ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Требования к защите информации в АС ФАНО РОССИИ с учетом ввода в ее состав АС ФАНО РОССИИ разрабатываются в отдельном ЧТЗ на модернизацию Системы защиты информации ФАНО (далее – ТЗ на СЗИ) на основе «Требований к защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах», утвержденных Приказом ФСТЭК России от 11 февраля 2013г. №17.

4.1.9. ТРЕБОВАНИЯ ПО СОХРАННОСТИ ИНФОРМАЦИИ ПРИ АВАРИЯХ, ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОТ ВЛИЯНИЯ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

- Сохранность информации в системе при авариях должна обеспечиваться:
- при пожарах, затоплениях, землетрясениях и других стихийных бедствиях: организационными и защитными мерами, опирающимися на подготовленность помещений и персонала, обеспечивающими сохранность хранимых копий информации на магнитных носителях;
- при разрушении данных, при механических и электронных сбоях и отказах в работе компьютеров: на основе программных процедур восстановления информации с использованием хранимых копий баз данных, программных файлов системы, а также загружаемых файлов.
- при сбое в электропитании: организационными и защитными мерами, опирающимися на подготовленность резервного питания для поддержания нормального функционирования системы в течение времени, необходимого для устранения сбоя в электропитании или для нормального ручного завершения работы системы;
- при сбое из-за ошибок в работе персонала: организационными и защитными мерами, опирающимися на подготовленность персонала.

Система должна автоматически восстанавливаться при перезапуске аппаратных средств.

4.1.10. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЕ

Использование Системы и ее частей не должно нарушать авторские и смежные права третьих лиц.

Право на использование системного и программного обеспечения Системы и ее частей должно основываться на положениях действующего законодательства и обеспечивать возможность использования Заказчиком системного и программного обеспечения на неограниченный срок.

4.1.11. ТРЕБОВАНИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

Система должна соответствовать правилам по организации межведомственного взаимодействия и обеспечению совместимости государственных, муниципальных и иных информационных систем, участвующих в межведомственном взаимодействии.

Создаваемая Система должна опираться на идеологию открытых систем и обладать способностью к взаимодействию с иными системами на основе открытых стандартов.

Система должна быть реализована с использованием стандартных и унифицированных методов разработки программных средств, входящих в состав используемых систем автоматизированного проектирования и разработки. Подход к проектированию системы должен обеспечивать унификацию функциональных задач, операций и интерфейсов в части их реализации.

При проектировании Системы предпочтение должно отдаваться решениям, основанным на принципах сервисно-ориентированной архитектуры.

Прикладное программное обеспечение и техническая документация должны быть разработаны в соответствии с действующими национальными стандартами.

Система должна поддерживать веб-сервисы в соответствии со следующими спецификациями:

- базовый профиль интероперабельности v. 1.1 – стандарт Организации по интероперабельности веб-сервисов (Web Services Interoperability Organization Basic Profile 1.1, <http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-1.1-2006-04-10.html>) – спецификация носит обязательный характер;

- профиль передачи веб-сервисами бинарных приложений (WS-I Attachments Profile 1.0) – стандарт Организации по интероперабельности веб-сервисов WS-I (<http://www.ws-i.org/Profiles/SimpleSoapBindingProfile-1.0.html> <http://www.wsi.org/Profiles/AttachmentsProfile-1.0.html>) – спецификация носит рекомендательный характер;

- профиль передачи веб-сервисами бинарных приложений (SOAP Message Transmission Optimization Mechanism) – стандарт консорциума W3C (<http://www.w3.org/TR/soap12-mtom/>) – спецификация носит рекомендательный характер;

- профиль связывания веб-сервисов (WS-I Simple SOAP Binding Profile 1.0) – стандарт организации по интероперабельности веб-сервисов WS-I (<http://www.wsi.org/Profiles/SimpleSoapBindingProfile-1.0.html>) – спецификация носит рекомендательный характер;

- протокол SOAP 1.1 и выше – стандарт консорциума W3C (<http://www.w3.org/TR/soap/>) – спецификация носит обязательный характер;

- язык описания веб-сервисов (Web Services Description Language, WSDL 1.1) – стандарт консорциума W3C (<http://www.w3.org/TR/wsdl> <http://www.ws->

[i.org/Profiles/SimpleSoapBindingProfile-1.0.html](http://www.w3.org/Profiles/SimpleSoapBindingProfile-1.0.html)) – спецификация носит обязательный характер;

– политика использования веб-сервисов (Web Services Policy 1.2) – проект рекомендации консорциума W3C (<http://www.w3.org/Submission/WSPolicy/>
<http://www.w3.org/Profiles/SimpleSoapBindingProfile-1.0.html>) – спецификация носит рекомендательный характер.

При описании данных, метаданных и используемых наборов символов, применяемых в процессе информационного обмена, необходимо придерживаться следующих спецификаций:

– расширяемый язык разметки XML (Extensible Markup Language) – в соответствии с набором стандартов консорциума W3C (<http://www.w3.org/XML/>);

– XML-схема (XML Schema 1.1, также допускается использование XML Schema 1.0) – стандарты консорциума W3C, специфицированные в документах:

– XML-схемы Часть 1: Структуры (<http://www.w3.org/TR/xmlschema-1/structures>),

– XML-схемы Часть 2: Типы данных (<http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/datatypes>);

– расширяемый язык таблиц стилей XSL v. 1.1 (Extensible Stylesheet Language) – стандарт консорциума W3C (<http://www.w3.org/TR/xsl>) определяющий XSL-преобразование (XSL Transformation) спецификацией (<http://www.w3.org/TR/xslt>);

– расширяемый язык описания угроз и проблем Common Alerting Protocol (CAP) версии 1.2.

При разработке электронных сервисов должны быть соблюдены следующие особые условия и ограничения:

1) Согласно базовому профилю интероперабельности версии 1.1 все описания электронных сервисов и описания схем данных (XML Schema Definition, XSD) должны создаваться в кодировке UTF-8 или UTF-16 (с указанием этой кодировки в заголовке соответствующего описания).

1) В описаниях электронных сервисов запрещены циклические ссылки между описаниями двух и более сервисов (несмотря на то, что язык описания электронных сервисов версии 1.1 это допускает). Однонаправленные ссылки между описаниями электронного сервиса и описаниями схем данных допустимы в любом количестве и сочетании.

4.1.12. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Программные средства Системы, имеющие графический интерфейс пользователя, должны быть оснащены встроенными средствами предоставления справки и поддержки пользователей по их использованию.

4.2. ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИЯМ (ЗАДАЧАМ), ВЫПОЛНЯЕМЫМ СИСТЕМОЙ

В данном разделе перечислены функциональные требования, предъявляемые к системе и ее отдельным компонентам.

4.2.1. ТРЕБОВАНИЯ К ИНТЕГРАЦИОННОМУ МОДУЛЮ

Интеграционный модуль должен обеспечивать выполнение следующих функций:

- управление информационным обменом между подсистемами АС;
- управление информационным обменом между АС и внешними информационными системами, включая описания настроек источников и приемников данных, направление потоков обмена, их состав и расписание выполнения, а также ведение журналов выполненных операций;
- информационный обмен посредством электронной почты, пересылки файлов через FTP, веб-сервисов;
- обеспечение сбора данных посредством ввода информации в формы ввода;
- обеспечение сбора данных из открытых российских и международных информационных источников (не реализуется в составе опытного образца);
- обеспечение первичного контроля входной информации, включающего проверку состава информации, ее полноту, типизацию, соответствие НСИ;
- обеспечение контроля качества информации, размещаемой в хранилище, при котором должно быть обеспечено своевременное обнаружение нарушений качества информации;
- обеспечение, при необходимости, информационного обмена с органами исполнительной власти регионов и Российской Федерации в части получения сведений с использованием инфраструктуры электронного

правительства (СМЭВ, Единого Портала Госуслуг и других) (не реализуется в составе опытного образца).

Интеграция АС с информационными системами ФАНО России в рамках Государственного контракта предусматривает, в том числе, автоматический интерфейс выгрузки информации из АС в информационную систему «Информационный портал ФАНО России (официальный сайт)» Интеграция с указанной системой не входит в перечень задач проекта, реализуемого в рамках настоящего Технического задания в 2016 году. Рамки проекта 2016 предусматривают учет потенциальной возможности такой интеграции на следующих стадиях проекта при выполнении работ текущей стадии.

Разрабатываемые функциональные возможности не должны препятствовать интеграциям с государственными информационными системами в рамках иных контрактов.

4.2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДСИСТЕМЕ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

Подсистема хранения данных должна обеспечивать хранение всей информации о подведомственных организациях в виде, удобном для построения аналитической отчетности.

Хранение должно осуществляться в реляционной СУБД за исключением событий жизненного цикла подведомственных организаций, для которых должно быть предусмотрено хранение в нереляционной базе данных Cassandra 2.0 или аналогичной.

4.2.3. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДСИСТЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ

4.2.3.1. Подсистема анализа и хранения документов должна обеспечивать следующий функционал:

- Хранение документов по подведомственным организациям в виде файлов и метаданных к ним;
- Хранение документов в каталогах (папках) с произвольно задаваемыми и предопределенными названиями;
- Доступ к файлам с использованием СМIS интерфейса (не реализуется в составе опытного образца);

- Автоматическую загрузку файлов, название которых начинается с ИНН организации в паку этой организации;
- Формирование образов XML документов в PDF формате на основе XSL шаблонов, хранящихся в системе;
- Интеграция в состав формируемых документов графиков, диаграмм, таблиц в форматах SVG, PNG, EPS, TIFF;
- Персонализированное управление доступом к каталогам и отдельным файлам в соответствии с назначенными политиками;
- Доступ к файлам по HTTP ссылке (не реализуется на стадии опытного образца).

4.2.3.2. Подсистема должна обеспечивать возможность формирования следующих групп отчетов по анализу:

- финансово-хозяйственной деятельности организаций, подведомственных ФАНО России (в рамках опытного образца - на примере отчета «Динамика показателей финансово-хозяйственной деятельности учреждений, подведомственных ФАНО России» (разрезе организаций, сфер деятельности, федеральных округов и субъектов Российской Федерации, источников поступлений, статей расходов) с графическим представлением информации);
- эффективности использования имущественного комплекса организациями, подведомственными ФАНО России (в рамках опытного образца - на примере отчета «Анализ использования имущественного комплекса организациями, подведомственными ФАНО России»);
- результатов научно-исследовательской деятельности организаций, подведомственных ФАНО России (в рамках опытного образца - на примере отчета «Динамика наукометрических показателей учреждений, подведомственных ФАНО России» с графическим представлением информации);
- кадрового потенциала организаций, подведомственных ФАНО России (в рамках опытного образца - на примере отчета «Анализ исполнения показателей дорожных карт учреждений, подведомственных ФАНО России» (разрезе организаций, сфер деятельности, федеральных округов и субъектов Российской Федерации с графическим представлением информации);).

4.2.3.3. Подсистема должна обеспечивать возможность формирования новых отчетов путем загрузки в хранилище нового шаблона XSL. Отчеты могут включать

как имеющиеся, так и вновь создаваемые показатели, описывающие деятельность организаций, подведомственных ФАНО России.

4.2.3.4. Подсистема должна обеспечить доступность всех данных, находящихся в хранилище, через REST/JSON и REST/XML (не реализуется на стадии опытного образца).

4.2.4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДСИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕЕСТРАМИ И КЛАССИФИКАТОРАМИ

Основу процесса ведения реестров и классификаторов АС представляет множество справочников ведомственного, отраслевого, межотраслевого, общегосударственного и международного уровня.

Все справочники, находящиеся в сети интернет в свободном доступе, должны быть скопированы в АС.

Для таких справочников должна быть реализована процедура их поддержания в актуальном состоянии на основе мониторинга изменений в структуре и наполнении справочников.

В АС должны быть реализованы следующие основные регистры хранения справочной информации:

- список пользователей АС ФАНО России;
- список экспертов АС ФАНО России.

В подсистеме обеспечения экспертной работы АС должны быть реализованы следующие основные реестры хранения справочной информации:

- справочник референтных групп;
- справочник категорий организаций, подведомственных ФАНО России, включающий три записи: (1), (2), (3);
- справочник организаций, подведомственных ФАНО России (ИНН должен использоваться в качестве дополнительного классификатора организации).

4.2.4.1. Внесение изменений в список референтных групп производится путем загрузки информации в виде структурированного XML файла `faso_ref_groups.xml`. Также должна быть предусмотрена возможность объединения, удаления, добавления новых, изменения названия инструментами Системы.

4.2.4.2. Внесение изменений в реестр организаций, подведомственных ФАНО России должно осуществляться посредством специальной экранной формы,

позволяющей добавить организацию, удалить организацию, провести слияние нескольких организаций.

При этом в составе подсистемы управления реестрами и классификаторами должны быть реализованы следующие функции:

- ведение информации о реорганизации подведомственных организаций;
- ведение информации о структурных подразделениях организаций, подведомственных ФАНО России (не реализуется на стадии опытного образца);
- работа с референтными группами, описывающими предметные области, в которых работают подведомственные ФАНО России организации.

4.2.5. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДСИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКСПЕРТНОЙ РАБОТЫ

В состав системы для ФАНО входит подсистема обеспечения экспертной работы.

Подсистема обеспечения экспертной работы должна обеспечивать следующий функционал:

- ведение реестра экспертов, включая информацию об их специализациях;
- ведение реестра экспертных советов;
- подготовку вопросника для экспертизы;
- рассылку вопросника экспертам по заданному списку или на основе сформулированных критериев;
- получение результатов экспертизы от экспертов в электронном виде;
- формирование сводного отчета по результатам экспертизы.

Основные объекты системы:

- Экспертиза,
- Объект экспертизы (Организация, подведомственная ФАНО);
- Эксперт;
- Экспертный совет;
- Референтная группа;
- Предметная область (используется при работе по оценке РИД);
- Анкета эксперта;
- Результат экспертизы;

– Комиссия ФАНО России по оценке.

4.2.5.1. Каждому эксперту ставится в соответствие одна или несколько референтных групп.

4.2.5.2. Администратор экспертиз может добавить в систему Объект экспертизы (Организацию, подведомственную ФАНО) и настроить параметры Экспертизы. При формировании анкет эксперта (экспертных заключений) должна быть предусмотрена возможность формирования специфичных анкет для каждой референтной группы. Объект экспертизы может также описываться одной или несколькими референтными группами (одна основная и до 38 дополнительных).

Администратор также добавляет Тип экспертизы и на его основе формирует анкету.

Типы вопросов экспертиз, из которых строится анкета:

1) Логический - эксперты оценивают некоторое высказывание в критериях "Истина - ложь"

2) Балльный - эксперт оценивает некоторое высказывание в терминах целочисленной шкалы от 0 до N и пишет некоторый текст с комментарием.

3) Ранговый - эксперт устанавливает отношение между двумя множествами (не используется в рамках работ по созданию опытного образца).

4.2.5.3. Анкета рассылается некоторому количеству экспертов, назначаемому Администратором при создании Экспертизы. Назначенным экспертам устанавливается срок заполнения анкеты.

4.2.5.4. После заполнения всех или части анкет в назначенное время проводится обработка результатов работы экспертов и формируется Результат экспертизы.

4.2.5.5. Сообщество экспертов пополняется на основе приглашений, которые вводятся администратором системы.

4.2.5.6. Перед заполнением анкеты эксперт должен подтвердить отсутствие конфликта интересов с объектом экспертизы.

4.2.5.7. Для экспертной системы предусмотрено создание личного кабинета эксперта, в котором хранятся данные о соответствующем эксперте и назначенных и проведенных экспертизах.

4.2.5.8. В личном кабинете эксперта при поступлении к нему экспертизу должны быть следующие варианты ответа «Конфликт интересов» (что влечет за собой отказ), «Отказ» (с указанием причины в отдельном текстовом поле), «Принятие экспертизы в работу».

4.2.5.9. Администратор должен получить уведомление о принятии экспертизы в работу или об отказе с указанием причины.

4.2.5.10. Администратор должен видеть маршрут прохождения экспертизы по каждой организации – дату принятия в работу, дату отказа, дату завершения по каждому из экспертов.

4.2.5.11. В подсистеме должна быть предусмотрена подготовка пакета сведений, передаваемых эксперту для проведения анализа путем создания архива ZIP и формирования соответствующей ссылки на данный файл. Данная ссылка должна направляться эксперту по электронной почте, а также быть доступной в личном кабинете эксперта. Технология формирования ZIP архива может быть уточнена при разработке и испытаниях системы. Рекомендуется при отправке документов по организации на экспертизу, названия файлов начинать с ИНН.

4.2.5.12. Должна быть предусмотрена возможность ассоциирования организаций с профилями деятельности (I, II, III, IV) и категориями результативности (1, 2, 3) за каждый год (начиная с 2013), как в «ручном», так и в автоматическом режиме. Например, файл *.csv содержит колонки ИНН организаций и соответствующих им профилей и категорий, полученных расчетным путем. Должна реализоваться возможность присвоения организациям из перечня организаций системы профилей и категорий, указанных в файле *.csv за определенный год. Должна быть также предусмотрена возможность изменения присвоенного профиля и категории в ручном режиме с сохранением в системе информации, кто и когда произвел изменение. Иерархия прав присвоения профиля и категории организации (начиная от максимального):

- Комиссия ФАНО России по оценке;
- Экспертные советы референтных групп;
- автоматическое присвоение на основе данных из файла *.csv, полученного расчетным путём (методика расчета находится вне рамок данного ТЗ).

4.2.6. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДСИСТЕМЕ АНАЛИЗА ДАННЫХ

Подсистема должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- обновление метрик и показателей;
- формирование наглядного представления информации;
- формирование аналитических слоев для ГИС ;
- формирование аналитических отчетов;

- формирование отчетов по информации, получаемой от подведомственных организаций и третьих сторон;
- подготовку информации для ее включения в печатные и интерактивные аналитические компоненты в форматах XML и JSON.

4.2.6.1. Обновление метрик и показателей должно производиться при каждом обновлении исходной информации (общее количество показателей и метрик: не менее 100 и не более 10 000);

4.2.6.2. Формирование наглядного представления информации должно производиться путем создания расширяемого набора графиков, диаграмм, таблиц. При создании опытного образца системы предусмотрено создание следующих форм графического представления аналитической информации:

- Вертикальная столбцовая диаграмма;
- Горизонтальная столбцовая диаграмма;
- График зависимости показателя от времени для группы организаций;
- Комбинация вертикальной столбцовой диаграммы и графика;
- Диаграмма «Звезда» для сравнения нескольких организаций по значениям некоторого ряда параметров;
- «Магический квадрат» для сравнения группы организаций по значениям двух показателей.

4.2.6.3. Для вертикальной столбцовой диаграммы задаются:

- Название диаграммы;
- Группа;
- Набор организаций;
- Расположение легенды (0-нет легенды 1- справа от рисунка 2 - снизу от рисунка)

4.2.6.4. Для горизонтальной столбцовой диаграммы задаются:

- Название диаграммы;
- Группа;
- Набор организаций;
- Расположение легенды (0-нет легенды 1- справа от рисунка 2 - снизу от рисунка)

4.2.6.5. Для графика зависимости показателя от времени для группы организаций задаются:

- Название диаграммы;
- Группа;
- Набор организаций;
- Расположение легенды (0-нет легенды 1- справа от рисунка 2 - снизу от рисунка);
- Код показателя.

4.2.6.6. Для комбинации вертикальной столбцовой диаграммы и графика зависимости показателя от времени для группы организаций задаются:

- Название диаграммы;
- Группа;
- Набор организаций;
- Расположение легенды (0-нет легенды 1- справа от рисунка 2 - снизу от рисунка);
- Код показателя для отображения диаграммой;
- Код показателя для отображения графиком.

4.2.6.7. Для диаграммы «Звезда» для сравнения нескольких организаций по значениям некоторого ряда параметров задаются:

- Название диаграммы;
- Группа;
- Набор организаций;
- Расположение легенды (0-нет легенды 1- справа от рисунка 2 - снизу от рисунка);
- Набор показателей.

4.2.6.8. Для диаграммы «Магический квадрат» для сравнения группы организаций по значениям двух показателей задаются:

- Название диаграммы;
- Группа;
- Расположение легенды (0-нет легенды 1- справа от рисунка 2 - снизу от рисунка);

- Набор показателей.

4.2.6.9. Формирование аналитических слоев для ГИС должно обеспечивать:

- отображение организаций, подведомственных ФАНО России в виде иконок – значков, соответствующих группам, отдельных организаций или в виде объекта с заданными географическими координатами;
- формирование «тепловой карты» по четырем территориям ФАНО России;
- формирование «тепловой карты» по Федеральным округам;
- формирование «тепловой карты» по регионам Российской Федерации;
- размещение мини-карточек организаций на картооснове на основе хинтов;
- размещение отчетности по территориям ФАНО, Федеральным округам и регионам в виде мини – отчетов (графики и диаграммы) на основе хинтов.

4.2.6.10. Должно быть предусмотрено формирование аналитических отчетов по запросу или по регламенту (в заданное время).

4.2.6.11. Формирование отчетов должно производиться по информации, получаемой от подведомственных организаций и третьих сторон. Для показателей, информация о которых поступает из нескольких источников, должна быть предусмотрена возможность отображения всех вариантов значения с указанием источника .

4.2.6.12. Для любого отчета, сформированного в системе в виде компоненты для отображения на рабочем столе пользователя, должна быть предусмотрена подготовка информации для ее включения в печатные и, при необходимости, внешние интерактивные аналитические компоненты в форматах PNG, XML или JSON.

4.2.6.13. Подсистема должна обеспечивать получение из внешних источников через сеть интернет и анализ следующей информации об организациях, подведомственных ФАНО:

Кол-во журнальных публикаций.

- в т.ч. за вычетом переводных изданий;
- в т.ч. в I квартале изданий по импакт-фактору.

Доклады конференций.

Цитирование.

Наукометрические показатели:

- наивысший импакт-фактор журналов;
- число статей (articles) и обзоров (reviews) в журналах, имеющих импакт-фактор JCR (WOS);
- средний импакт-фактор журналов (WOS);
- число статей (articles), обзоров (reviews) и докладов (conference papers) в журналах, входящих в SJR (Scopus);
- средний SJR журналов (Scopus);
- максимальное количество цитат на публикацию.

Количество полученных патентов.

Количество полученных грантов.

Общий объем полученных грантов, тыс. руб.

Общее количество выполненных НИОКР, шт.

Общий объем выполненных НИОКР, тыс. руб.

4.2.6.14. Подсистема должна обеспечивать формирование и анализ формальных фактов, в том числе:

- формирование перечня формальных логических высказываний принимающих значения «ИСТИНА» или «ЛОЖЬ»;
- проверку множества логических высказываний на непротиворечивость (количество анализируемых логических высказываний: от 3 до более 10000);
- выдачу контрпримера при наличии противоречий в множестве логических высказываний;
- формирование события, описывающего обнаружение некоторого события.

4.2.6.15. Подсистема должна обеспечивать возможность создания нового показателя, описывающего организации, подведомственные ФАНО России. Показатель описывается кодом, наименованием, единицей измерения. Каждый показатель имеет набор значений, каждое из которых привязано к некоторому моменту времени. Созданные таким образом показатели могут включаться в формируемые отчеты наравне с predeterminedными.

4.2.7. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДСИСТЕМЕ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Подсистема отображения информации совместно с подсистемой управления объектно-ролевым доступом предназначена для централизованного управления отображением информации на индивидуальных и коллективных средствах отображения.

Основные требования к системе отображения должны реализовываться средствами используемого программного обеспечения технической платформы и приведены в настоящем разделе.

В части управления администратором отображением информации подсистема отображения информации должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- настройка типовых шаблонов отображения информации;
- настройка типовых шаблонов и сценариев отображения;
- управление экранами;
- управление окнами.

В части управления экранами администратором программное обеспечение технической платформы должно обеспечивать выполнение следующих функций:

- создание нового типа экрана;
- создание нового экрана (коллективного, индивидуального, мобильного);
- привязка экрана к конкретному физическому устройству (не реализуется в составе опытного образца);
- передача управления экраном другому пользователю (не реализуется в составе опытного образца).

4.2.8. Пользователь должен иметь возможность запомнить на сервере текущее состояние экрана и впоследствии открыть этот экран.

4.2.9. В части управления окнами программное обеспечение технической платформы должно обеспечивать выполнение следующих функций:

- задавать размер и положение на экране;
- обеспечивать передачу копии окна из экрана на другой экран (не реализуется в составе опытного образца);
- обеспечивать передачу клона окна из экрана на другой экран (не реализуется в составе опытного образца);

- передача управления окном другому пользователю (не реализуется в составе опытного образца);
- переместить на передний план;
- переместить на задний план;
- присвоить значение уровня (не реализуется в составе опытного образца);
- создать копию или клон окна (не реализуется в составе опытного образца).

4.3. ТРЕБОВАНИЯ К ВИДАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

4.3.1. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Информационное взаимодействие должно осуществляться путем обмена электронными сообщениями в формате XML.

Сообщение об ошибке должно содержать текстовое описание возникшей ошибки и ее код в рамках информационной системы, в которой она возникла.

В Системе должны использоваться следующие справочники и классификаторы:

- Список референтных групп;
- Реестр организаций, подведомственных ФАНО России.

Администраторы системы должны иметь возможность модификации справочников, классификаторов и констант.

Система должна протоколировать все события, связанные с изменением своего информационного наполнения, и иметь возможность, в случае сбоя в работе, восстанавливать свое состояние, используя ранее запротоколированные изменения данных.

Система должна обеспечивать контроль корректности загружаемых данных, контроль ввода и обработки данных, контроль целостности данных и защиты их от разрушения вследствие некорректных действий пользователей.

В Системе должно осуществляться регулярное резервное копирование программных средств и баз данных, а также должны быть предусмотрены средства их оперативного восстановления. Хранение резервных копий (возможно частично) должно осуществляться в местах, исключающих их утрату одновременно с оригиналами, с соблюдением условий и требований, предусмотренных для оригиналов.

4.3.2. ТРЕБОВАНИЯ К ЛИНГВИСТИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Система должна обеспечивать:

- интерфейс взаимодействия с пользователем на русском языке;
- представление отчетов пользователю на русском языке.

Пользовательский интерфейс должен обеспечивать единство представления данных с учетом ограничений, налагаемых операционными средами.

Доступ к информации Системы должен быть организован через набор меню и опций, которые должны обеспечивать простые и легкие для использования методы выбора операций для ввода данных, выполнения запросов и формирования отчетов.

Описание XML схем должно осуществляться в соответствии с рекомендациями W3C.

4.3.3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

При создании АС ФАНО РОССИИ должно использоваться следующее программное обеспечение.

- Операционная система Alt Linux;
- Сервер приложений GlassFish;
- Сервер приложений Tomcat;
- СУБД PostgreSQL;
- СУБД Cassandra 2.0;
- Сервер публикации Apache FOP или COS.Publisher;
- Криптосервер Криптопро CSP;
- Сервер аналитики R;
- Секрвер анализа формальных утверждений KodKod;
- Хранилище документов Alfresco ECM SE.

Точные версии программного обеспечения должны быть уточнены на стадии технического проектирования.

Заказчику должны быть переданы неисключительные лицензии на право использования разрабатываемых или поставляемых модулей в случае использования программного обеспечения, не относящегося к программному обеспечению с открытым кодом.

4.3.4. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Технические средства для размещения АС ФАНО РОССИИ предоставляются оператором Системы.

Для функционирования Системы должны быть использованы технические средства, обеспечивающие достаточную производительность с использованием стандартных средств виртуализации (VMware, Oracle VirtualBox и др.).

Технические средства должны обеспечивать функционирование общесистемных программных средств, перечисленных в разделе 4.3.3

Для обеспечения функционирования каждого из перечисленных программных компонент требуется либо выделенный сервер, либо одна виртуальная машина. Общее количество серверов – 8 (на стадии разработки опытного образца -4).

Требования к параметрам физических серверов:

- процессор:

- тактовая частота не менее 2,7 ГГц;

- количество ядер – не менее 2-х;

- оперативная память – 8-16 Гб;

- внешняя память – не менее 80 Гб.

Технические средства должны быть связаны в единую локальную сеть.

Связь технических средств, размещаемых в зоне СМЭВ с другими техническими средствами из состава Системы должна осуществляться через межсетевой экран.

4.3.5. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Функционирование Системы должно быть организовано в рамках выполнения должностных обязанностей имеющегося в штате Заказчика обслуживающего персонала.

Порядок взаимодействия обслуживающего персонала должен быть определен внутренними нормативными актами ФАНО России и оформлен в виде соответствующих регламентов.

Обеспечение защиты от ошибочных действий персонала системы должно быть реализовано с помощью средств системы информационной безопасности (функция разделения доступа в соответствии с ролевой моделью пользователя) простоты пользовательских интерфейсов и встроенных механизмов контроля значений.

В состав подразделений, участвующих в функционировании Системы должны входить:

- Управление методологии;
- Управление академического взаимодействия и обеспечения деятельности Научно-координационного совета;
- Управление экономики имущественного комплекса;
- Управление по контролю оформления прав на федеральное имущество и земельных отношений;
- Управление федерального имущества;
- Управление координации и обеспечения деятельности организаций в сфере науки;
- Управление координации и обеспечения деятельности организаций в сфере медицинских наук, охраны здоровья, образования и культуры;
- Управление координации и обеспечения деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук;
- Управление развития программ и проектов;
- служба эксплуатации Системы в составе Управления информационных технологий и защиты информации.

Функции участников взаимодействия должны быть перечислены в рамках описания регламентов их взаимодействия. Описания регламентов взаимодействия должны разрабатываться на основе действующих нормативно-правовых актов.

В состав Службы эксплуатации Системы должны входить системные администраторы.

С помощью организационных мер должен быть ограничен доступ к Системе для персонала Системы, которые не были ознакомлены с правилами работы с Системой, изложенными в эксплуатационной документации на Систему.

5. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ(УСЛУГ) ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

5.1. СОСТАВ РАБОТ(УСЛУГ)

Состав работ (услуг) по созданию Системы приведен в таблице.

Таблица 2 Состав работ по созданию Системы

Номер этапа	Наименование этапов, подэтапов и отдельных мероприятий	Результаты, отчетные материалы	Дата завершения
Состав работ по созданию опытного образца системы в 2016 году			

Номер этапа	Наименование этапов, подэтапов и отдельных мероприятий	Результаты, отчетные материалы	Дата завершения
1.	Этап № 1. Подготовка технического задания на информационную систему	1. Отчет о предпроектном обследовании 2. Финансово – экономическое обоснование (приложение к отчету) 3. Техническое задание на разработку АС 4. Программа и методика испытаний	27.10.16
2.	Этап № 2. Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение	1. Акт приемки-передачи неисключительных Прав 2. Лицензионное соглашение	06.11.16
3.	Этап № 3. Установка, настройка и монтаж средств программного обеспечения	1. Акт установки, настройки и монтажа средств программного обеспечения. Ведомость программного обеспечения. Схема развертывания программного обеспечения. 2. Комплект документации опытного образца АС 3. Опытный образец АС, развернутый на технических средствах Заказчика (Акт о развертывании опытного образца АС)	16.11.16
4.	Этап № 4. Проведение предварительных испытаний	1. Отчет о выполненных работах по этапу № 4 2. Протокол предварительных испытаний опытного образца АС 3. Акт предварительных испытаний опытного образца АС	14.10.2016

Номер этапа	Наименование этапов, подэтапов и отдельных мероприятий	Результаты, отчетные материалы	Дата завершения
Состав работ по созданию промышленного образца и его передаче в промышленную эксплуатацию			
5.	Этап № 5. Доработка системы на основе результатов проведения испытаний опытного образца системы	1. Комплект документации АС 2. АС ФАНО России, развернутая на технических средствах Заказчика (Акт о развертывании АС ФАНО России)	На основании отдельного государственного контракта
6.	Этап № 6. Проведение приемных испытаний и передача в промышленную эксплуатацию	1. Протокол приемных испытаний АС ФАНО России 2. Акт приемных испытаний АС ФАНО России и передачи в промышленную эксплуатацию	На основании отдельного государственного контракта

5.2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

5.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЗ

Должно быть разработано, оформлено, согласовано и утверждено техническое задание на разработку АС ФАНО России

Данное техническое задание должно быть разработано в соответствии с ГОСТ 34.602-89 с учетом требований Государственного контракта и Регламента согласования проектно-отчетной документации (Приложение к Уставу проекта «Аналитическая система ФАНО России» по Государственному контракту).

5.2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ

НЕИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ПРАВ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение технологической платформы информационно – аналитической системы «Программное обеспечение операционного центра COS.OC» по лицензионному договору.

5.2.3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО УСТАНОВКЕ, НАСТРОЙКЕ И МОНТАЖУ СРЕДСТВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Должны быть выполнены следующие работы:

- инсталляция и автономная наладка поставленного ПО;
- настройка параметров в соответствии с разработанной рабочей документацией и организационно-распорядительной документацией;
- загрузка необходимой информации в БД Системы (классификаторов, таблиц маршрутизации и т.п.);
- комплексная наладка всех средств Системы как составной части централизованной инфраструктуры АС ФАНО РОССИИ.

5.2.4. СОДЕРЖАНИЕ УСЛУГ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ СИСТЕМЫ

Должны быть выполнены следующие работы:

- испытания Системы на работоспособность и соответствие техническому заданию в соответствии с программой и методикой предварительных испытаний;
- устранение неисправностей и внесение изменений в документацию на Систему, в том числе эксплуатационную;
- оформлен Акт о приемке Системы в опытную эксплуатацию.

Предварительным испытаниям Системы должна предшествовать отладка и тестирование программных и аппаратных средств и предоставление персоналу Системы эксплуатационной документации.

Протокол предварительных испытаний должен содержать заключение о возможности приемки Системы в опытную эксплуатацию, а также перечень необходимых доработок и рекомендуемые сроки их выполнения.

5.2.5. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ДОРАБОТКЕ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА СИСТЕМЫ

Должны быть внесены необходимые изменения в техническое задание на разработку АС ФАНО России по результатам предварительных испытаний опытного образца системы.

Должны быть внесены необходимые изменения в документацию технического проекта на разработку АС ФАНО России по результатам предварительных испытаний опытного образца системы.

Должны быть внесены необходимые изменения в рабочую документацию АС ФАНО России .

5.2.6. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРИЕМНЫХ ИСПЫТАНИЙ И ПЕРЕДАЧЕ СИСТЕМЫ В ПРОМЫШЛЕННУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Должны быть выполнены следующие работы:

- испытания Системы на работоспособность и соответствие техническому заданию в соответствии с программой и методикой испытаний;
- устранение неисправностей и внесение изменений в документацию на Систему, в том числе эксплуатационную;
- оформлен Акт о приемке Системы в промышленную эксплуатацию.

Испытаниям Системы должна предшествовать отладка и тестирование программных и аппаратных средств и предоставление персоналу Системы эксплуатационной документации.

Протокол испытаний должен содержать заключение о возможности приемки Системы в промышленную эксплуатацию, а также перечень необходимых доработок и рекомендуемые сроки их выполнения.

6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

Для Системы установлены следующие виды испытаний: предварительные испытания.

Состав, объем и методы испытаний Системы указываются в документе «Программа и методика испытаний», который разрабатывается Исполнителем и согласуется Заказчиком в порядке предусмотренном документом «Регламент согласования проектно-отчетной документации».

7. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ

Ввод Системы в действие в рамках выполняемого в 2016 году проекта в соответствии с настоящим Техническим заданием не предусмотрен.

Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие должны быть разработаны на следующих стадиях проекта по созданию Системы.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

В рамках оказания услуг Исполнителем должны быть разработаны рабочие и эксплуатационные документы в соответствии с требованиями ГОСТ 34.201-89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем». В состав документации на Систему должны входить:

- 1) Ведомость эксплуатационных документов;
- 2) Общее описание системы;
- 3) Руководство пользователя;
- 4) Руководство администратора;
- 5) Программа и методика предварительных испытаний;
- 6) Программа обучения персонала;
- 7) Паспорт системы.

Вся документация должна предоставляться Заказчику в 1 экземпляре на бумажном и стандартном машинном (компакт-диск) носителях. Документы на стандартном машинном носителе должны предоставляться в формате PDF.

9. ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

- 1) Техническое задание на выполнение работ (оказание услуг) по созданию информационной системы «Аналитическая система ФАНО России» - Приложение №1 к Государственному контракту №16-048 от 07.10.2016 г.
- 2) Устав проекта «Аналитическая система ФАНО России»
- 3) Регламент согласования проектно-отчетной документации (Приложение к Уставу проекта «Аналитическая система ФАНО России» по Государственному контракту №16-048 от 07.10.2016 г.)
- 4) Проект отчета о предпроектном обследовании в рамках этапа №1 работ по созданию информационной системы «Аналитическая система ФАНО России» по Государственному контракту №16-048 от 07.10.2016 г.