**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на создание единой интеллектуальной электронной платформы государственных научных программ, финансируемых из государственного бюджета Республики Узбекистан.**

Ташкент, 2021

**Оглавление**

[Введение 4](#_Toc53269944)

[1. Общие сведения 5](#_Toc53269945)

[1.1. Полное наименование ИС и ее условное обозначение 5](#_Toc53269946)

[1.2. Наименование организаций заказчика и разработчика ИС 5](#_Toc53269947)

[1.3. Перечень документов, на основании которых создается ИС 5](#_Toc53269948)

[1.4. Плановые сроки начала и окончания работ 6](#_Toc53269949)

[1.5. Порядок оформления и предъявления результатов работ 6](#_Toc53269950)

[1.6. Термины и сокращения 6](#_Toc53269951)

[1.6.1. Сокращения 6](#_Toc53269952)

[1.6.2. Термины 6](#_Toc53269953)

[2. Назначение и цели создания ИС 7](#_Toc53269954)

[2.1. Назначение ИС 7](#_Toc53269955)

[2.2. Цели создания ИС 7](#_Toc53269956)

[3. Характеристики объекта информатизации 7](#_Toc53269957)

[4. Общие требования 9](#_Toc53269958)

[4.1. Требования к ИС в целом 9](#_Toc53269959)

[4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым ИС 14](#_Toc53269972)

[4.3. Требования к режимам функционирования ИС 30](#_Toc53269972)

[4.4. Требования к функциям (задачам), выполняемым ИС 40](#_Toc53269972)

[4.5. Требования к видам обеспечения 44](#_Toc53269972)

[4.5.1. Требования к компании и команде разработчиков ИС 44](#_Toc53269989)

[4.5.2. Требования к математическому обеспечению 45](#_Toc53269990)

[4.5.3. Требования к информационному обеспечению 45](#_Toc53269991)

[4.5.4. Требования к лингвистическому обеспечению 46](#_Toc53269992)

[4.5.5. Требования к программному обеспечению 46](#_Toc53269993)

[4.5.6. Требования к техническому обеспечению 46](#_Toc53269994)

[4.5.7. Требования к метрологическому обеспечению 47](#_Toc53269995)

[4.5.8. Требования к организационному обеспечению 47](#_Toc53269996)

[4.5.9. Требования к методическому обеспечению 48](#_Toc53269997)

[5. Состав и содержание работ по созданию ИС 48](#_Toc53269998)

[5.1.1. Приведение поступающей в ИС информации к виду, пригодному для обработки 50](#_Toc53269999)

[5.1.2. Изменения, которые необходимо осуществить в объекте автоматизации 50](#_Toc53270000)

[5.1.3. Создание условий функционирования объекта автоматизации 50](#_Toc53270001)

[5.1.4. Создание необходимых для функционирования ИС подразделений и служб 51](#_Toc53270002)

[6. Порядок контроля и приемки ИС 51](#_Toc53270003)

[7. Требования к составу и содержанию работ по подготовке ИС к вводу в действие 51](#_Toc53270004)

[7.1. Технические мероприятия 52](#_Toc53270005)

[7.2. Организационные мероприятия 52](#_Toc53270006)

[7.2.1. Обучение персонала 52](#_Toc53270007)

[7.2.2. Гарантийное обслуживание 52](#_Toc53270008)

[8. Требования к документированию 52](#_Toc53270009)

[9. Источники 53](#_Toc53270010)

[Приложение A 54](#_Toc53270011)

# Введение

Создание информационной системы в рамках реализации Постановления Президента Республики Узбекистан от 30 ноября 2017 года № ПП-3416 «Об организации Министерства инновационного развития Республики Узбекистан», а также внедрение современных информационных и коммуникационных технологий расширение через, с целью повышения эффективности, результативности и прозрачности деятельности организаций.

О текущем состоянии научной работы в Республике Узбекистан, финансируемой из республиканского бюджета, сведения о научных руководителях, участниках научных проектов, интеллектуальный анализ развития науки и направления, структура рынка научных работ, объем и потенциал рынка научных работ. доля официальной и неофициальной научно-исследовательской работы, персональных данных о научной деятельности, исследовательской работе неакадемических лиц, желающих работать и т. д. не существует единой информационной системы, включающей Информация о научной деятельности граждан разрознена, в бумажном виде, быстрых обращений к ним нет.

Исследования в частном секторе, сегменты научного рынка и его структура по регионам и отраслям, уровень знаний исследователей, отсутствие полного реестра попечителей, работа по совершенствованию научного рынка и другая информация создают новые направления и отрицательно влияет на решение проблемы оценки инвестиционного потенциала исследований. Это также значительно усложняет анализ области науки. В связи с вышеизложенным, Есть необходимость в разработке ЭП по госзакупкам.

Объектом автоматизации являются проекты, научные исследования и все действия по ним. То есть создание, изменение, прекращение научных проектов, исследование новых областей науки и публикация результатов научной работы.

# Общие сведения

## Полное наименование ИС и ее условное обозначение

Полное наименование ИС: Создание единой интеллектуальной электронной платформы государственных научных программ, финансируемых из государственного бюджета Республики Узбекистан.

Условное обозначение: ЭП по госзаказу, ИС, Система, Платформа.

## Наименование организаций заказчика и разработчика ИС

Заказчиком ИС является: Министерство инновационного развития Республики Узбекистан

Адрес: 100174, Тошкент ш., Олмазор т., Университет кўч., 7 уй

Тел: 0 (371) 203-32-31

Web-site: mininnovation.uz

Исполнитель разработки ИС будет определен по результатам тендерных (конкурсных) торгов.

## Перечень документов, на основании которых создается ИС

Перечень документов, на основании которых создается ИС:

* Указ Президента Республики Узбекистан № ПФ-6079 от 05.10.2020 об утверждении Стратегии «Цифровой Узбекистан - 2030» и мерах по ее эффективной реализации;
* Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-3698 от 05.07.2018 «О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов внедрения инноваций в промышленность и экономику»;
  + ОФ от 17 января 2019 года о Государственной программе Президента Республики Узбекистан по реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы в «Год активных инвестиций и социальной защиты». Постановление № 5635 о развитии;
  + Указ Президента Республики Узбекистан № ПФ-5953 от 03.02.2020 «О Государственной программе реализации Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы»;
* Указ Президента Республики Узбекистан от 29 ноября 2017 г. № ПФ-5264 «О создании Министерства инновационного развития Республики Узбекистан»;
* В соответствии с пунктом 6 Постановления Президента Республики Узбекистан от 7 мая 2018 г. № ПП-3698 «О дополнительных мерах по совершенствованию механизмов внедрения инноваций в отрасли и отрасли экономики»;
* Согласно Постановлению Президента Республики Узбекистан от 14 июля 2018 г. № ПП-3855 «О дополнительных мерах по повышению эффективности коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности».

## Плановые сроки начала и окончания работ

Плановые сроки начала и окончания работы по созданию ИС:

Начало – \_\_\_\_\_\_\_\_\_;

Окончание – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

## Порядок оформления и предъявления результатов работ

Оформление результатов работ должно соответствовать требованиям, изложенным в следующих нормативных документах:

1. O'z DSt 1985:2018 Информационная технология. Виды, комплектность   
   и обозначение документов при создании информационных систем;
2. O'z DSt 1986:2018 Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания;
3. O'z DSt 1987:2018 Информационная технология. Техническое задание   
   на создание информационной системы;
4. O'z DSt 1047:2018 Информационная технология. Термины и определения.

Определен следующий состав работ:

**Разработчик ИС должен предоставить Паспорт каждой услуги перед ее внедрением.**

## Термины и сокращения

### Сокращения

В настоящем Техническом задании использованы следующие сокращения:

**ИНН** - Индивидуальный номер налогоплательщика;

**ИС** - Информационная Система;

**МИНИНН –** Министерство Инновационного развития Республики Узбекистан;

**ПИНФЛ** - Персональный идентификационный номер физического лица;

**ТЗ** – Техническое задание;

**ЭЦП** – электронная цифровая подпись

### Термины

В настоящем ТЗ использованы следующие определения:

**Модуль** –блок разрабатываемой ИС, охватывающий набор логически связанных функций.

**Персональный кабинет** – ресурс, на котором отображается совокупность данных пользователя;

**Подсистема** – функциональная часть разрабатываемой ИС, включающая в себя модули и некоторые объекты.

# Назначение и цели создания ИС

## Назначение ИС

Целью ЭП по госзаказу является оформление проекта в режиме онлайн для финансирования из государственного бюджета Республики Узбекистан, обеспечение прозрачности конкурса и автоматизация отбора лучших проектов. Кроме того, набранные баллы регулярно оцениваются на основе определенных критериев исследователей Республики Узбекистан.

## Цели создания ИС

Целями создания и внедрения Системы являются:

* Автоматизация обработки информации;
* Обеспечение прозрачности при выборе текущих проектов;
* Создание единой базы данных ЭП по госзакупкам;
* Контроль за выполнением госзаказа в действующем режиме;
* Рейтинг ученых Республики Узбекистан.

# Характеристики объекта информатизации

Создание информационной системы в рамках реализации Постановления Президента Республики Узбекистан от 30 ноября 2017 года № ПП-3416 «Об организации Министерства инновационного развития Республики Узбекистан», а также внедрение современных информационных и коммуникационных технологий расширениечерез, с целью повышения эффективности, результативности и прозрачности деятельности организаций.

О текущем состоянии научной работы в Республике Узбекистан, финансируемой из республиканского бюджета, сведения о научных руководителях, участниках научных проектов, интеллектуальный анализ развития науки и направления, структура рынка научных работ, объем и потенциал рынка научных работ. доля официальной и неофициальной научно-исследовательской работы, персональных данных о научной деятельности, исследовательской работе неакадемических лиц, желающих работать и т. д. не существует единой информационной системы, включающей Информация о научной деятельности граждан разрознена, в бумажном виде, быстрых обращений к ним нет.

Исследования в частном секторе, сегменты научного рынка и его структура по регионам и отраслям, уровень знаний исследователей, отсутствие полного реестра попечителей, работа по совершенствованию научного рынка и другая информация создают новые направления и отрицательно влияет на решение проблемы оценки инвестиционного потенциала исследований. Это также значительно усложняет анализ области науки. В связи с вышеизложенным, Есть необходимость в разработке ЭП по госзакупкам.

Объектом автоматизации являются проекты, научные исследования и все действия по ним. То есть создание, изменение, прекращение научных проектов, исследование новых областей науки и публикация результатов научной работы.

Пользователи системы, на постоянной основе обеспечивающие сбор и обработку данных в Системе, выполняют свои обязанности в закрытых помещениях, не подверженных вредным воздействиям и удовлетворяющих требованиям по установке средств вычислительной техники.

Характеристики окружающей среды в помещениях объектов информатизации применительно к персоналу определяются в соответствии с нормами охраны труда и техники безопасности, установленными в Республике Узбекистан и «Санитарными правилами и нормами при работе на персональных компьютерах, видео-дисплейных терминалах и оргтехнике» (СанПиН № 0224-07 от 03.04.07).

Оптимальные условия эксплуатации Системы внутри помещений, пригодных для постоянного наличия людей: температура 21-27 градуса С°, влажность 40-60%. Допустимые нормы - температура 20-31 градуса С°, влажность 40-75%.

Соблюдение требований СанПиН № 0224-07 обеспечивает независимость температурно-влажностного режима помещений, в которых устанавливаются технические средства, от характеристик внешней окружающей среды (климатических условий). Поэтому, особые требования к выбору технических средств для реализации Системы отсутствуют.

В целом все условия работы отвечают требованиям эксплуатации компьютерного оборудования и при соблюдении правил технической безопасности, не являются опасными для жизни.

Условия эксплуатации объектов информатизации и характеристики окружающей среды, применительно к техническим средствам, должны соответствовать требованиям производителей оборудования, приведенным в технической документации на эти средства, и обеспечиваться требуемым уровнем обслуживания.

Требования и условия эксплуатации Системы описаны в разделе 4.1.8 «Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы» настоящего технического задания.

# Общие требования

## Требования к ИС в целом

### Требования к структуре и функционированию ИС

В качестве платформы для построения ИС должно использоваться программное обеспечение с открытым исходным кодом.

Проектирование ИС должно базироваться на сервисно-ориентированной архитектуре:

* уровень представления информации;
* уровень прикладной бизнес логики;
* уровень хранения и обработки данных (сервер базы данных).

В ИС должны быть учтены:

* обеспечение безопасности доступа к данным, хранящимся в базе данных ИС;
* организация персонального кабинета пользователя;
* организация жесткого разграничения доступа пользователей к различным функциям в зависимости от их компетенции, занимаемой должности и назначенных им полномочий;
* обеспечение протоколирования на уровне базы данных всех событий, выполняемых посредством функциональных возможностей ИС.

#### Требования к общей структуре ИС

Функционал ИС должен максимально реализовывать поставленные цели, быть масштабируемым и удобочитаемым. ИС должна включать в себя компоненты, описанные в таблице ниже.

**Таблица 1. Перечень подсистем и их назначение.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование компонента/подсистемы** | **Описание** |
|  | Авторизация и регистрация | Модуль предназначен для авторизации пользователей в системе путем OneID. |
|  | Персональный кабинет | Персональный кабинет предназначен для организации работы с данными конкретного пользователя, а также обеспечения работы персональных функций (чат, помощь, смена пароля и т.п.). |
|  | Новости | Размещение новостей в ручном режиме ответственным сотрудником |
|  | Информационно-статистическая база | Информационный раздел, заполняемый выделенными сотрудниками. Главным образом предназначен для открытого доступа. |
|  | **Государственная поддержка** | Данный модуль должен быть очень простым, быстрым и лёгким для пользователя |
|  | **Ссылки на интерактивные услуги** | Предоставление ссылок на интерактивные услуги |
|  | Онлайн консультации и обращения |  |
|  | Вопросы и ответы |  |
|  | Задать вопрос | Предоставление пользователю формы для ввода вопроса, а также механизма обработки и ответа на вопрос. |
|  | Поиск по ответам | Поиск и просмотр вопросов и ответов по направлениям, ответственным организациям, категории, по ключевым словам. |
|  | Оценка ответов | Оценка ответов на вопросы и ввод комментариев |
|  | Полезные ресурсы | Переход по ссылкам на соответствующие полезные ресурсы, в зависимости от типа и характера вопросов и ответов |
|  | Прямые обращения в ответственную организацию | Прямые обращения в ответственную организацию. Обеспечить четкое представление вопроса в обращении за счет использования широкого набора указаний (подсказок) при подаче обращения. |
|  | Получение ответов | Получение необходимых ответов по соответствующим ссылкам, если ранее были получены ответы на вопросы в обращениях |
|  | Прямой контакт с исполнителем | Прямой контакт с ответственным исполнителем обращения в организации (телефон, почта и т. д.) |
|  | Ответы на обращения от исполнителей | В кратчайшие сроки получать ответы на обращения |
|  | Телеграмм-бот | «Проверенный» телеграм-бот (будет включать все необходимые функции платформаа, такие как отслеживание новостей, результаты заявок и проведение опросов). |
|  | Дополнительные услуги |  |
|  | Справочники | Системный модуль, который предназначен для формирования справочных данных для работы системы. |
|  | Модуль администратора | Модуль для выполнения системных функций. |
|  | Настройки | Модуль позволяет изменять настройки отображения платформаа, в частности языка пользовательского интерфейса. |
|  | Помощь | Модуль предназначен для обучающей информации об использовании функций платформаа. |
|  | Логи | Модуль предназначен для ведения журнала логов всех действий пользователей. Доступ к модулю будет иметь только Администратор ИС. |

***Рисунок 1. Структурная схема ИС.***

#### Требования к интерфейсу ИС и навигации

Необходимо применить следующий минимальный перечень требований:

* ИС должна иметь удобную систему навигации, то есть возможность перехода к интересующей информации за 1-3 клика.
* Вся информация должна быть разбита на блоки и выделяться деталями оформления для удобства работы с ней.
* Структура ИС должна быть спроектирована таким образом, чтобы, находясь на любой странице, пользователь понимал, где он находится, и как перейти к интересующей его информации.
* Навигация осуществляется при помощи ссылок на тип отображения информации в ИС, а также ссылок на объекты данных.
* Элементы интерфейса не должны ассоциироваться с функциями, которые они не выполняют.
* В разработке дизайна должны учитываться самые современные дизайнерские решения UI (user interface) и UX (user experience) для удобства пользователей.

#### Перспективы развития, модернизации ИС

Основным принципом при разработке ИС является принцип масштабируемости программной части, для того чтобы система могла развиваться и наращиваться дополнительными модулями, выполняющими новые функции, по требованию и в соответствии с условиями Заказчика.

#### Перечень и описание сценариев использования

Функциональные и технические требования к программному продукту (программный продукт должен уметь):

На основе предложений государственной администрации, бизнес-ассоциаций и органов местного самоуправления, научно-инновационной деятельности, а также приоритетов развития науки и технологий, существующих проблем отраслей экономики и социальной сферы, анализ потребностей в готовой продукции / технологии Прием предложений по разработанным тематическим исследовательским проектам по госзаказу в электронном виде и размещение на интеллектуальной площадке;

Предложения, представленные для объявления тематических проектов для включения в госзаказ, отражают актуальность темы исследования и порядок выпуска конечного продукта по теме тематического проекта, приоритетность развития науки и технологий, конкретные проблемы. экономики, социальной сферы и регионов. обоснование конечного продукта, конкурентоспособность разработки, ориентация на разработку готового продукта, возможность коммерциализации результатов проекта, эффективность проекта (продукт или улучшенная технология ),оцифровка процесса анализа на основе элементов искусственного интеллекта и разработка рекомендаций для будущей экспертизы, исходя из требований прогнозируемых объемов финансирования;

рассмотрение поступивших по госзаказу предложений по тематическим исследовательским проектам в соответствующих структурах Министерства, в том числе оцифровка системного электронного учета и мониторинг изучения требований и потребностей соответствующих секторов и социальной сферы для результатов исследований в этом область;

На основании документов и заданий Президента Республики Узбекистан, Олий Мажлиса и Кабинета Министров Республики Узбекистан, государственных программ и концепций, а также целевых исследовательских проектов, представляемых для решения конкретных проблем общества. администрация и местное самоуправление получают проектные предложения в электронном виде, размещают их на интеллектуальной платформе и обеспечивают их системную работу;

электронный прием, размещение на интеллектуальной платформе и систематическая работа проектных предложений для инициативных исследований, сформированных в соответствии с приоритетами научных исследований на основе обоснованных предложений научных организаций и высших учебных заведений, НИОКР и других заинтересованных организаций ;

каждый из которых включает рекомендации по формированию, отбору, экспертизе, отчетности, мониторингу, оценке, реализации и коммерциализации фундаментальных, практических и инновационных проектов (тематических, целевых, инициативных), выполняемых в рамках государственного заказа; разработка алгоритмов этапов на основе цифровые технологии, в том числе создание отдельных электронных кабинетов для каждого участника, возможность электронной реализации всех этапов экзаменационного процесса;

Ввести систему оцифровки каждой дискуссии посредством видеозаписи, электронного учета и голосования через платформу для обеспечения прозрачности работы научно-технических советов;

информирование руководителей проектов по SMS о статусе результатов каждого этапа рассмотрения проекта;

Многоязычное программное обеспечение - программный интерфейс на 3-х языках (узбекский, русский, английский);

Проектирование и разработка веб-программного продукта, совместимого с сервером HP ProLiant DL360 Gen9 и совместимого с Windows и другими операционными системами;

внедрение в проект функции fusion для усиления его интеграции с другим программным обеспечением, а также использование системы управления базами данных (MBBT), адаптированной к платформе MS SQL Server;

Разработка механизма сортировки данных MBBT по направлениям и уровням через CLASS (классификация);

Разработка механизмов реализации стабильной производительности для разных потоков, разных рисков и процессов, работающих на Linux и MS SQL Server MBBT, запущенных на сервере;

Внедрение услуг единой идентификации через ID.egov.uz;

ER-диаграмма, CASE, разработка способов широкого внедрения возможностей Erwin в проект;

Обеспечение интеграции веб-серверов Министерства инновационного развития в единое представление больших данных,

Устранение разрывов между id.egov.uz и ERI с полным MBBT предоставляемых функций;

Автоматическое заполнение ячеек MBBT и устранение неполадок в процессе уведомления о размещении сообщений;

Добавляйте новые алгоритмические модули и функции на основе результатов и рекомендаций процессов тестирования и внедрения.

4.2 Требования к структуре и функционированию системы

### 4.2.1 Последовательность обработки ЭП для госзаказа представлена ​​на рисунке 1.

Консолидация проектов по установленным государственным требованиям

Поэтапный отбор проектов в соответствии с утвержденными требованиями

Отправьте результаты анализа руководителям проектов

Финансирование и мониторинг реализации принятых проектов

Мониторинг реализации реализованных проектов

Формирование тем для новых проектов

Фигура 1. Последовательность выполнения ЭП по госзаказу.

Последовательность обработки, работающая ЭП для госзаказа. Внешний вид   
показано на рисунке 2.

Банк всех принятых проектов

Сравнение принятых проектов в базе данных с ранее реализованными проектами

**Шаг 1**

Ответ будет отправлен в установленном порядке на адрес электронной почты руководителя проекта, сформированный исходя из причин отказа от шага 1.

Подбор новых проектов по актуальности, эффективности

и выбор

**Шаг 2**

**Шаг 3**

Ответ будет отправлен в установленном порядке на адрес электронной почты руководителя проекта, сформированный на основании причин отказа на шаге 2.

Банк одобренных проектов для финансирования в этом году

Составьте список тем, который можно опубликовать через 3-5-10 лет, на основе проектов, принятых за эти годы, и вопросов, поднятых государственными органами.

Мониторинг реализации проектов в соответствии с утвержденным графиком

Осуществление финансирования на основании утвержденного графика

**Шаг 4**

Использование модулей для формулирования и прогнозирования финансовых затрат различными способами

База данных реализованных проектов

База данных нереализованных проектов

Отправка информации в виде отчета руководителю проекта и его головной организации

База данных нереализованных проектов

База данных реализованных проектов

Подготовить отчет и отправить его в Кабинет министров, руководителю проекта и руководителю исполнительного органа.

База данных для улучшения реализованных проектов

Получать и анализировать отчеты о принятых мерах

Формирование и представление информации Кабинету Министров

**Шаг 5**

Ответ будет отправлен в установленном порядке на адрес электронной почты руководителя проекта, созданный на основании причин отказа на шаге 3.

Рисунок 2. Проекты сформированы на основании государственных требований и опубликованных тем.

Схема процесса технического освидетельствования

Соответствует ли требованиямм?

Принятие проекта

Проверить на сходство

Проверить право на участие

Перенести результаты на следуюший этап

Не соответствует требованиям

Оценка по соответствующим критериям

МБ

нет

да

Подбор наиболее подходящих для проекта экспертов из экспортной базы проекта в области науки. Предоставьте конфиденциальную информацию о руководителя проекта и исполнителей.

Отправить проект выбранным экспертам

Принимаем проект в процесс

Скрыть информацию о руководителя проекта и исполнителей

подбор наиболее подходящих экспертов из базы данных экспертов в области науки проекта

МБ

Эксперт в области науки

1 - экспертное заключение (V1)

2 - экспертное заключение (V2)

V = | V1- V2 |

3 - экспертное заключение (V3)

V≥25

Отправьте все экспертные заключения

Нет

да

Отбор и представление проекта на обсуждение в соответствующий ученый совет проекта.

принять проект в процесс

Выбор соответствующего ученого совета проекта в области науки

Вынести в Ученый совет на обсуждение

МБ

Ученый совет по науке

Формирующие моменты и выводы для проекта

(презентация проекта)

нет

да

Дата презентации устанавливается Правлением.

Отправьте сообщение руководителя проекта по дату презентации

Сделать презентацию

Каждый член Ученого совета оценивает проект и презентацию и оставляет заключение в своем личном кабинете.

Рассчёт среднее арифметическое всех оценок

Результат 60>?

На ученом совете проект не обсуждался.

Анализ оценков и выводов, полученных экспертами и Ученым советом (расчет степени достоверности пунктов и выводов)

нет

да

Оценок надежный

результат 20>?

Оценок ненадежный

рассчитать разницу среднего арифметического

Рассчитать среднее арифметическое

Рассчитать среднее арифметическое

Принятие баллов, полученных экспертами

Принятие баллов, полученных Ученым советом

Финансирование проекта

Проект, попавший на конкурс

Техническая экспертиза

Интеллектуальная система

Тайная передача проекта из базы данных экспертов соответствующим экспертам, соответствующему менеджеру проекта и исполнительной организации.

Оценка проекта экспертами в области науки

Ученый совет по науке

Формирующие моменты и выводы для проекта (презентация проекта)

Решение Правления

Финансирование проекта не рекомендовалось

Проект не прошел техническую экспертизу.

Интеллектуальная система

Анализ пунктов и выводов, полученных экспертами и Ученым советом (расчет степени достоверности пунктов и выводов)

да

да

Нет.

Нет.

Результаты удовлетворительны?

да

Нет.

Проект не прошел научную экспертизу.

3-картина. Актуальность, отбор новых проектов с точки зрения эффективности и неповторяемости

Система слежения

Рисунок 4. Система слежения

Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы

Детальная спецификация системы прав доступа для пользовательских ролей должна быть выполнена на стадии разработки технического проекта Системы. В число ролей пользователей Системы должны входить, как минимум, следующие роли:

* Администратор Системы;
* Сотрудник МинИнновации;
* Руководитель проекта;
* Неавторизованный пользователь;
* Авторизованный клиент API (сторонние системы, приложения).

Основными обязанностями **Администратора Системы** являются:

* модернизация, настройка и мониторинг работоспособности комплекса технических средств (сетевого оборудования, серверов, рабочих станций);
* установка, модернизация, настройка и мониторинг работоспособности системного и базового программного обеспечения;
* установка, модернизация и диагностика работоспособности Системы;
* настройка и поддержка механизма взаимодействия со сторонними системами;
* установка, модернизация, настройка параметров СУБД в части работы Системы;
* оптимизация базы данных Системы по времени отклика, скорости доступа к данным;
* осуществление резервного копирования базы данных, согласно установленному регламенту;
* управление учетными записями пользователей;
* управление правами доступа пользователей к функциям Системы;
* установка, отключение и настройка функциональных модулей;
* актуализация информационного, справочного, лингвистического и методического обеспечений;
* техническая поддержка и консультация пользователей;
* выполнение заявок пользователей при работе с Системой.

Администратор Системы должен обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию программных и технических средств; знать структуру и логику работы Системы; иметь навыки разработчика и знание процессов объекта информатизации; обладать высоким уровнем квалификации и практическим опытом выполнения работ по установке, настройке и администрированию используемой СУБД; знать структуру прикладной базы данных; иметь навыки разработчика на SQL.

В число обязанностей **Сотрудника МинИнновации** входят:

* контроль полноты и достоверности формируемых пользователями библиографических и персональных данных;
* модерирование действий пользователей в части прикладных бизнес-процессов;
* массовое оповещение модерируемых пользователей;
* методическая поддержка и консультация пользователей;
* выполнение операций экспорта/импорта данных, в том числе с целью обмена со сторонними системами;

Сотруднику МинИнновации доступны расширенные возможности в подсистеме анализа данных. Сотрудник МинИнновации должен иметь опыт работы с персональным компьютером на уровне квалифицированного пользователя и свободно осуществлять базовые операции.

- Функциональные возможности сотрудника Министерства инноваций

- Вход и регистрация

Авторизация сотрудника Министерства инноваций осуществляется через STIR с помощью EDS. После успешной авторизации сотрудник Министерства инноваций направляется в «Кабинет работодателя».

- Личный кабинет сотрудника Министерства инноваций

В личном кабинете сотрудника Министерства инноваций входят:

* информация обо всех исследователях;
* полный перечень информации о госзаказе;
* информация о статусе исполнения госзаказа;
* информация о рейтингах исследователей.

Информация о сотруднике Министерства инноваций автоматически предоставляется Интернет-платформаом инноваций.

Информация о работодателе включает:

* юридическое название;
* даты регистрации;
* формы собственности;
* тип активности;
* исследователь (по научному направлению и специализации).

- Структура предприятия формируется вручную.

При формировании новых тем для госзаказа сотрудник Министерства инноваций соблюдает порядок создания новых тем в ОП, после создания новых тем по специальности система должна автоматически отправлять информацию об ученых в установленном порядке. .

- Создание новых тем

Как создавать новые темы:

1. нажмите кнопку «создать новые темы»;

2. добавить новые названия тем;

Форма для создания новых тем заполняется следующей информацией:

1. размер госзаказа;

2. научное направление

3. условия оплаты

4. вид научной деятельности

- Переименование новых тем

Для этого щелкните раздел «Переименовать новые / старые темы» и нажмите появившуюся кнопку «Переименовать новые / старые темы».

- Удалить новые темы

Удаление новых / старых тем выполняется нажатием кнопки «Удалить новые / старые темы».

- Отмена государственного заказа

В случае прекращения исполнения госзаказа администратор проводит процедуру отмены госзаказа со всеми заказчиками, после чего проводит процедуру прекращения своей деятельности, нажав кнопку «Остановить исполнение». В этом случае учетная запись администратора не будет удалена, но будет записана запись о прекращении деятельности администратора. Офис менеджера проекта будет отключен, доступ будет ограничен.

-- Порядок регистрации, изменения, прекращения участия участников проекта

- Регистрация участников проекта

Регистрация участников проекта осуществляется нажатием на кнопку «Зарегистрировать участников проекта», при нажатии на нее открывается форма поиска исследователя. Менеджер проекта ищет исследователя через STIR. Если у исследователя нет учетной записи, он или она создаст учетную запись, нажав кнопку «Создать учетную запись». Затем нажмите кнопку регистрации участников проекта, и откроется форма участников проекта.

При регистрации участников проекта в системе автоматически создается запись о найме.

В автоматическом режиме уведомление о работе отправляется в личный кабинет исследователя.

- Смена участников проекта

Смена участников проекта осуществляется нажатием кнопки «сменить участников проекта» сотрудника, выбранного из списка вакансий. Откроется форма изменения трудового договора, и участники проекта автоматически заполнятся соответствующими записями.

В автоматическом режиме уведомление об изменении участников проекта отправляется в личный кабинет ученого.

- Завершение работы с участниками проекта

Прекращение участия участником проекта осуществляется нажатием на кнопку «Завершить участником проекта» сотрудника, выбранного из списка вакансий. Форма расторжения открывается участником проекта, где руководитель проекта вводит номер документа (порядковый номер) основания для расторжения с соответствующими записями в поле «Основания для расторжения участником проекта». Должность, которую ранее занимал сотрудник, автоматически освобождается.

Автоматически уведомление о расторжении договора отправляется в личный кабинет исследователя.

- Удаление участников проекта

В случае, если руководитель проекта допустит ошибку в процедурах регистрации, будет реализована процедура удаления участников проекта. Однако действия при ошибках и связанные записи не удаляются, а остаются неактивными. Порядок регистрации, изменения в участнике проекта будут внесены заново.

Функциональные возможности **Руководитель проекта**

*Авторизация и регистрация ученого*

Создание учетной записи для ученых в системе осуществляется двумя способами:

* Личное разрешение ученого
* Создание аккаунта сотрудниками Министерства инноваций.

Ученые регистрируются в системе и создают учетные записи через OneID. Если Пользователь ранее не регистрировался в системе OneID, он должен будет сначала зарегистрироваться в этой системе. Все пользовательские данные извлекаются из системы OneID, и необходимая информация заполняется автоматически. Для подтверждения номера телефона пользователя на его номер мобильного телефона отправляется SMS-код, который подтверждается вводом его в систему.

Личный кабинет

В личный кабинет входят:

личные данные ученых;

Онлайн-сервисы;

Предложены новые текущие темы;

Отправить запрос на исправление данных;

Вводить и редактировать телефонные номера;

Управление доступом к EP;

Информация о личных исследованиях и публикациях, патентах и других показателях, полученных от OMB, а также информация о заказах государств-участников.

Ученый может видеть свои личные данные. Ученый не может вводить или редактировать личную информацию, кроме личных телефонных номеров.

Личная информация включает в себя следующую информацию:

Персональные данные граждан (заполняются автоматически из ОМБ и заполняются по авторизации):

название;

фамилия;

имя Отца;

место рождения;

место жительства;

Дата рождения;

информация об образовании (факультет, специальность, номер диплома);

Ученая степень;

должность;

научные работы (опубликованные статьи, участие, а также научные проекты);

авторские изобретения (патенты, свидетельства) и др.

Ввод и редактирование телефонных номеров

Исследователь может вводить и редактировать телефонные номера (домашний, мобильный, рабочее).

Отправить запрос на исправление данных

При обнаружении неверной информации исследователь отправляет запрос на исправление с приложением соответствующих электронных документов. Запрос принимает сотрудник Министерства инноваций.

Управление доступом к личному кабинету.

После регистрации использование данных третьими лицами ограничивается после закрытия / изменения данных. Исследователь вправе воспользоваться функцией предоставления доступа к своему личному кабинету.

Личный кабинет менеджера проекта

В личном кабинете руководителя проекта находятся:

информация о менеджере проекта;

Подробная информация о текущем государственном заказе (на основании Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 9 марта 2020 года № 133 »О мерах по дальнейшему совершенствованию нормативной базы научных исследований");

список участников госзаказа;

полная информация об участниках государственного заказа (на основании постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 9 марта 2020 г. № 133 "О мерах по дальнейшему совершенствованию нормативной базы научных исследований");

список оформленных трудовых договоров.

Информация о менеджере проекта предоставляется автоматически.

Системное предупреждение

Информирует исследователей о регистрации, изменениях и других инцидентах (ответ на запрос на исправление данных и т. Д.).

**Авторам** доступны функции:

* регистрации в Системе;
* идентификация профиля автора и его связывание с учетной записью (при наличии профиля в Системе);
* создание нового профиля автора (если профиль отсутствует в Системе);
* редактирование персональных данных в профиле автора, добавление дополнительной библиографической информации и идентификация (связь с профилем) собственных статей в Системе, если таковые имеются;
* поиск и просмотр библиографической информации в Системе (в том числе полных текстов статей) на основе регламентированной политики доступа; нормативной, методической и справочной информации; базового объема библиометрических и статистических данных по журналам, публикациям, авторам и организациям.

**Неавторизованному посетителю** доступны функции поиска и просмотра основной библиографической информации на основе регламентированной политики доступа; нормативной, методической и справочной информации; базового объема библиометрических и статистических данных по журналам, публикациям, авторам и организациям.

**Авторизованному клиенту API** обеспечивается доступ к исходной библиографической информации, вычисленным библиометрическим и статистическим показателям, а также к справочной информации. Экспорт данных происходит путем обращения авторизованного программного агента к машинному интерфейсу Системы. Объем и степень детализации данных, допустимое количество запросов в определенный промежуток времени устанавливаются Администратором Системы согласно регламенту.

Рекомендуемая численность для эксплуатации Системы:

* Администратор Системы - 1 штатная единица;
* Сотрудник МинИнновация - число штатных единиц определяется Заказчиком;

Сотрудник издательства - число штатных единиц определяется конкретным издательством.

### 4.3. Требования к режимам функционирования ИС



### Требования к режимам функционирования ИС

Для ИС определены следующие режимы функционирования:

* нормальный режим функционирования;
* аварийный режим функционирования.

Основным режимом функционирования ИС является нормальный режим.

В нормальном режиме функционирования ИС:

* Платформа функционирует круглосуточно семь дней в неделю;
* серверное программное обеспечение и технические средства северов обеспечивают возможность круглосуточного функционирования, с перерывами на обслуживание.

Для обеспечения нормального режима функционирования ИС необходимо выполнять требования и выдерживать условия эксплуатации системы, версионность конечных пользовательских устройств, а также комплекса технических средств ИС, указанные в соответствующих технических документах (техническая документация, инструкции по эксплуатации и т.д.).

Аварийный режим функционирования ИС характеризуется отказом одного или нескольких компонент программного и (или) технического обеспечения.

В случае перехода в аварийный режим ИС должна обеспечивать возможность завершения работы всех пользовательских сессий с сохранением данных.

### Требования к взаимодействию с информационными системами других организаций

Для интеграции Платформаа со сторонними системами, с другими государственными ИС разработаны интерфейсы (API), в соответствии с требованиями государственного стандарта O’z DSt 2590:2012.

Для получения данных от сторонних информационных систем в ИС будут также формироваться API, отправляемые в бэкенд для дальнейшей обработки.

ИС должна использовать API, разработанные в рамках Технологических инструкций, утвержденных с интегрируемыми ведомствами. Технологические инструкции должны составляться при содействии Исполнителя. Заказчик ответственен за утверждение Технологических инструкций с внешними организациями.

Взаимодействие API должно быть авторизованным, все функциональные методы API должны быть вызваны после процедуры авторизации. Все вызовы API должны быть журналированы на уровне базы данных ИС.

Необходима поддержка форматов JSON, XML, WSDL в качестве формата передаваемых и принимаемых данных в ИС.

Взаимодействие Системы со сторонними ИС должно производится через протокол приема и передачи данных HTTPS.

ИС должна использовать единые справочники и классификаторы, принятые в Республике Узбекистан.

### Требования к численности и квалификации пользователей

ИС предназначена для использования среди широкого круга пользователей - граждан Республики Узбекистан, поэтому максимальное количество конечных пользователей, одновременно имеющих доступ к ИС, лимитируется только техническими ограничениями серверной части Системы.

Решение должно обеспечить возможность оперативного и одновременного доступа большого числа пользователей к базе данных ИС для предоставления услуг, изменения и анализа необходимой информации, обработки запросов в реальном режиме времени.

Пользовательский интерфейс должен отображать только те инструменты, функции и методы, которые могут быть востребованы пользователем с данным конкретным уровнем доступа.

В работе ИС необходимо предусмотреть следующие роли:

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Группы пользователей** |
| 1 | Пользователь (гость) – пользователь платформы, использующий ресурс без регистрации и авторизации, имеющий возможность просматривать открытые материалы платформы, а также онлайн-помощник. |
| 2 | Руководитель проекта – зарегистрированный пользователь системы, позиционирующий себя в качестве научный деятель, имеющий свой профиль и внесший свои данные в систему для публикации на ресурсе, имеющий возможность использовать государственные услуги и другие функциональные возможности платформы. |
| 4 | Сотрудник МинИнн – зарегистрированный пользователь системы, имеющий возможность обрабатывать заявки и обращения пользователей, а также отвечать на вопросы, в соответствии с предоставленными доступами. |
| 5 | Администратор – пользователь системы, имеющий полный доступ ко всем функциям системы, включая создание учетных записей пользователей, создание ролей и распределение доступов для групп пользователей, а также просмотр журналов логов. |
| 6 | Модератор – зарегистрированный пользователь системы, имеющий доступ к модерации комментариев, обращений, вопросов пользователей, составляющий списки публикуемых часто задаваемых вопросов, а также другой проверки контента согласно предоставленной роли доступа. |
| 7 | Контент-менеджер – пользователь, отвечающий за информационное наполнение платформы. |

Предусмотреть минимальный уровень квалификационных требований, которые нужны пользователям для работы в Системе (минимальный уровень компьютерной образованности). Требования к роли Модератор - средний уровень компьютерной образованности, к роли Администратор – высокий уровень компьютерной образованности.

#### Требования к профессиональному образованию, компетенциям и навыкам персонала

Численность персонала со стороны Заказчика должна быть достаточной для информационной и технической поддержки ИС при отсутствии непредвиденных аппаратных сбоев и обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажор). Минимальные требования к профессиональному образованию, компетенциям и навыкам персонала определяются должностными инструкциями и с учетом предложений Разработчика.

Предполагаемый перечень категорий персонала и необходимые квалификационные требования представлены в таблице ниже.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория**  **персонала** | **Квалификация персоналу** | **Порядок подготовки и контроля**  **знаний и навыков** |
| Персонал  технического  обслуживания | 1) Навыки технического обслуживания программных продуктов и аппаратных средств серверного и коммуникационного оборудования;  2) Навыки диагностики отказов средств вычислительной техники. | Специальное образование, специализированные курсы по обслуживанию программных продуктов, администрированию серверного и коммуникационного оборудования. |
| Группа  сопровождения | 1) Профессиональные знания применяемых операционных систем, систем управления базами данных и способов их системного администрирования;  2) Знания сетевых и телекоммуникационных  технологий;  3) Знание технологий обеспечения информационной безопасности. | Специальное образование.  Контроль: собеседование,  удостоверяющие документы,  пробная работа, испытательный срок. |

#### Требования к режиму работы персонала

Специальные требования к режиму работы пользователей ИС не предъявляются.

### Показатели назначения

ИС должна обеспечивать возможность одновременной работы не менее 5 000 пользователей при следующих характеристиках времени отклика:

* для операций навигации по экранным формам без обращений к базе данных - не более 1 сек;
* для операций, связанных с запросами в БД - не более 10 сек (в зависимости от скорости сети);
* для операций, связанных с взаимодействием с внешними системами - не более 10 сек (в зависимости от скорости сети);
* для других операций - не более 5 сек.

### Требования к надежности

ИС должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:

* при сбоях в аппаратной или программной части оконечного устройства пользователя (рабочей станции), приводящих к перезагрузке операционной системы, восстановление программы должно происходить после перезагрузки устройства;
* при ошибках в работе рабочих станций восстановление функции ИС возлагается на операционную систему устройства;
* при ошибках, связанных с программным обеспечением рабочей станции, восстановление работоспособности возлагается на операционную систему.

ИС должна исключать случайные вызовы процедур, функций, команд, применяемых в функционале. Все вызовы функций, методов, процедур должны быть тщательно проверены, на предмет случайного вызова.

ИС должна быть защищена от неверного использования функций пользователями.

ИС, после проведения работ по настоящему Техническому заданию, должна быть устойчива по отношению к программно-аппаратным ошибкам, с возможностью восстановления ее работоспособности и целостности информационного содержимого при возникновении ошибок и отказов рабочих станций пользователей.

ИС должна поддерживать до 10 млн. пользователей к третьему году эксплуатации, 1 млн. активных пользователей.

### Требования к безопасности

ИС должна соответствовать общим требованиям безопасности программных средств при работе в составе информационных систем.

Принципы построения решения должны отвечать современным мировым стандартам по степени защищенности и сохранности информации и включать:

* средства шифрования пересылаемой пользователями информации;
* методы для защиты базы данных от несанкционированного доступа;
* протоколирование и аудит, регистрация всех событий и действий пользователей;
* ограничение доступа пользователя к объектам ИС на основе идентификации пользователя в том числе по его роли;
* доступ к данным ограничивается правами доступа, которые определяются ролями пользователей ИС: пользовательский интерфейс отображает только те инструменты, функции и методы, которые могут быть востребованы пользователем с данным конкретным уровнем доступа;
* гибкое управление правами доступа; предоставление возможности Администратору вести учетные записи пользователей;
* защита каналов передачи данных;
* разграничение прав доступа пользователей и Администраторов ИС будет строиться по принципу "что не разрешено, то запрещено";
* защита передаваемой информации посредством шифрования конфиденциальных данных при передаче по каналам связи.

Используемые при разработке технологии должны обеспечить безопасность доступа к данным за счет аутентификации, идентификации и ролевых прав пользователей.

При работе системы на уровне бэкенда ИС должно реализовываться журналирование каждого сеанса пользователя с указанием MAC адреса устройства, с которого был произведен вход в систему, и времени входа в систему.

Автоматическое ведение журнала аудита должно также предоставлять возможность мониторинга наиболее критичных (уникальных) данных, хранящихся в БД и регистрации всех происходящих событий и изменений любых данных в системе в соответствии с настройкой системы.

Журнал аудита должен создаваться автоматически и вестись постоянно. Каждая операция в журнале аудита должна идентифицироваться по пользователю, дате и времени. Должна быть обеспечена защита журнала аудита от корректировки и удаления записей.

Так как ИС будет работать в связке с Web-сервером все запросы должны передаваться по зашифрованному каналу HTTPS с использованием сертификата SSL, это позволит сохранять стабильную скорость и высокую степень безопасности между приложением и Web-сервером.

#### Требования к защите информации от несанкционированного доступа

ИС должна соответствовать всем установленным требованиям в действующей нормативной документации Заказчика по защите информации от несанкционированного доступа.

В ИС должно обеспечиваться ограничение физического доступа к элементам системы, как с целью предотвращения нарушения работы системы, так и с целью получения неавторизованного доступа к информации:

ИС должна реализовывать механизм безопасности и защиты информации на основе следующих основных принципов:

* ограничение доступа к системе на основе идентификации пользователя;
* ограничение доступа к объектам системы;
* ведение журнала аудита для выявления неавторизованных изменений в системе;
* защита каналов передачи данных.

ИС должна обеспечивать функцию контроля доступа к информационным ресурсам Платформаа.

При разработке перечень персонализированных данных может быть расширен.

ИС должна обеспечивать предоставление информации для ведения журналов (Логи), в которые заносится информация о системных событиях, попытках несанкционированного доступа к информации для всех пользователей ИС.

#### Требования по сохранности информации при авариях

Сохранность информации на уровне программного обеспечения ИС должна обеспечиваться при:

* аварийных ситуациях в помещении расположения серверов ИС;
* сбоях работы сети, вызванных потерей питания;
* отказах технических средств.

При авариях система обладает возможностью полного восстановления данных за счет резервного копирования. На уровне программного обеспечения необходимо предотвратить частичную или полную потерю пользовательских данных и нарушение целостности информации, хранящейся в базе данных.

Информационная безопасность должна соответствовать требованиям, установленным в действующих редакциях стандартов: O‘z DSt ISO/IEC 13335-1, O‘z DSt ISO/IEC 15408-1, O‘z DSt ISO/IEC 15408-2, O‘z DSt ISO/IEC 15408-3, O‘z DSt ISO/IEC 27001, O‘z DSt ISO/IEC 27002, O‘z DSt 2814.

Информация, отображаемая в ИС, не должна терять свое качество (актуальность, полноту, достоверность), разрушаться, повреждаться, искажаться и теряться при возникновении любых аварийных ситуаций: отказа технических средств, потери питания в электросети и т.п.

#### Требования к защите от влияния внешних воздействий

Необходимо применение экранированных кабелей, экранирование помещений, где должно размещаться оборудование, учесть условия совместного использования радиоэлектронных средств (радиосвязи, телевизионных и радиовещательных передатчиков, сотовых и пейджинговых систем связи и др.) при которых взаимные помехи не влияют на работоспособность оборудования.

Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям (среде применения) должны соответствовать требованиям СанПиН № 0067-96 Республики Узбекистан.

Оборудование, предназначенное для работы ИС, должно быть устойчиво к внешним воздействующим факторам.

Оборудование, предназначенное для работы ИС, в упакованном виде должно выдерживать хранение в течение года (включая транспортирование) в складских помещениях при температуре от -50 °C до +40 °С, при среднемесячном значении относительной влажности 80 % при температуре +20 С (допускается кратковременное повышение влажности до 98% не более 1 месяца в год).

В случае потери работоспособности при сбоях, ошибках или отказах программно-технических средств ИС должна обеспечивать 100% гарантию сохранности информации.

Регламент работы ИС должен предусматривать создание резервных копий баз данных и сопутствующей информации.

### Требования к эргономике и технической эстетике

ИС должна обеспечивать удобные для пользователей интерфейсы, отвечающие следующим требованиям:

* При создании ИС должен быть разработан удобный и интуитивно понятный интерфейс для пользователя, который хорошо знает свою предметную область и не является специалистом в области информационных технологий.
* Пользовательские интерфейсы ИС должны быть спроектированы и разработаны с применением единых принципов графического представления информации и организации доступа к функциональным возможностям и сервисам.
* Должен быть разработан графический дизайн пользовательских интерфейсов, цветовые, шрифтовые и композиционные решения для отображения текстов, изображений, таблиц, гиперссылок, управляющих и навигационных элементов (меню, кнопок, форм и т.п.), поля для заполнения должны иметь примечания о данных, которые требуется ввести.
* ИС должна обеспечивать качественное взаимодействие пользователя (человека) с системой.
* Основным требованием по эргономике и технической эстетике является адекватность времени реакции компонентов ИС на сложность запроса пользователя к базам данных:
  + при выполнении стандартных запросов пользователь должен работать с ИС в реальном режиме времени (до 1 секунды на ответ);
  + пользователь должен получать ответ от системы в течении 5 секунд после отправления стандартных запросов (при максимально хорошем качестве сигнала сети);
  + при выполнении сложных запросов, требующих длительного времени на выполнение, пользователь должен получать предупреждение о процессе ожидания.
* Дизайн компонентов презентационного уровня ИС должен быть разработан с учетом стандартных эргономических требований на пользовательский графический интерфейс, обеспечивающий комфорт и продуктивность работы его пользователей, а также быструю загрузку выбранных пользователем страниц.
* При разработке дизайна интерфейса должны ставиться в приоритет удобство и простота понимания интерфейса. Дизайн элементов пользовательского интерфейса должен вызывать минимальное понимание действий, которое совершит пользователь при взаимодействии с одним из элементов. Элементы интерфейса не должны ассоциироваться с функциями, которые они не выполняют. Дизайнерские решения должны соответствовать действующим санитарным и эргономическим стандартам и наиболее эффективно создавать положительную эмоциональную реакцию у пользователей ИС.
* Дизайн пользовательского интерфейса системы должен быть адаптивным под разрешения большинства экранов.

### Требования к транспортабельности

Требования к транспортабельности не предъявляются.

### Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов ИС

Минимальный срок эксплуатации ИС:

* в целом - не менее 10 лет;
* отдельных функциональных модулей - не менее 3 лет;

Требования к жизненному циклу ИС на стадиях промышленной эксплуатации должны быть уточнены в процессе разработки.

Специальных требований к техническому обслуживанию, и хранению компонентов программного обеспечения ИС не предъявляется.

### Требования к патентной и лицензионной чистоте

Исполнитель должен использовать только объекты интеллектуальной собственности, права на которые приобретены (получены) и используются без нарушений прав на интеллектуальную собственность третьих лиц или предоставлены Заказчиком. Это требование должно обеспечивать соблюдение авторских, смежных, патентных и иных прав разработчиков используемых сторонних компонент. Исполнитель обязуется безвозмездно передать ему права на использование охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, права на которые принадлежат Исполнителю и (или) третьим лицам, и которые использовались Исполнителем.

### Требования по стандартизации и унификации

На всех стадиях разработки проекта должна обеспечиваться унификация проектных решений, что должно обеспечиваться единообразным подходом к решению однотипных задач, унификацией технического, информационного, лингвистического, математического, информационного и организационного обеспечения. Единообразный подход к решению однотипных задач должен достигаться:

* унификацией функциональной структуры в части реализации автоматизированных функций и информационных связей между ними;
* одинаковым программно-техническим способом реализации подобных функций системы и единым интерфейсом с пользователем, соответствующим международным стандартам.

**Унификация технических средств должна достигаться за счет:**

* применения серийных технических средств, соответствующих международным стандартам;
* минимизации применяемых типов вычислительных машин и других компонентов;
* использования типовых автоматизированных рабочих мест, компонентов и комплексов.

**Унификация информационного обеспечения должна достигаться за счет:**

* использования единой системы классификации и кодирования объектов и входящих в состав подсистем;
* использования национальных, отраслевых и других стандартных классификаторов, применяемых в практике функционирования объекта;
* использования типовых форм документов (отчетов) и рационального ограничения их видового состава (по согласованию с Заказчиком);
* применения единых методов и средств сбора, подготовки, контроля и хранения информационных массивов системы.

*Унификация математического обеспечения должна достигаться за счет модульного принципа построения алгоритмов и типизации алгоритмических модулей.*

**Унификация ПО должна достигаться:**

* максимально возможным применением стандартных программных средств;
* использованием унифицированных программных модулей при разработке прикладных программ.

Показатели, устанавливающие требуемую степень использования стандартных, унифицированных методов реализации функций Системы, поставляемых программных средств, типовых математических методов и моделей, типовых проектных решений:

* поддержка современных транспортных протоколов: **ТСР/IP, HTTP(S);**
* поддержка Internet-стандартов: **RESTfulAPI**;
* поддержка стандартов реализации поисковых механизмов;
* поддержка наиболее распространенных форматов документов: **Json, Json-rpc, XML, HTML, Javascript;**
* поддержка кластерных решений с балансировкой нагрузки;
* поддержка распределенного поиска информации;
* поддержка распределенного доступа к информации;
* возможность функционирования на различных аппаратных платформах.

Система кодирования и классификации, используемая для формирования нормативно-справочной информации, должна отвечать требованиям классификации и атрибутирования документов, принятым на территории Республики Узбекистан, а также учитывать мировой опыт создания подобных систем[[1]](#footnote-1).

Разрабатываемое решение должно обеспечивать унификацию функциональных задач, операций и пользовательских интерфейсов.

## Требования к функциям (задачам), выполняемым ИС

### Авторизация и регистрация

Регистрация пользователей в системе производится посредством ввода пользователем своих логина, пароля, идентификатора (e-mail или номер телефона), а также фамилии, имени и отчества. По требованию может быть реализована регистрация посредством One-ID.

Авторизация в системе осуществляется путем ввода пользователем параметров авторизации. В зависимости от типа авторизации может быть запрошен логин и пароль, либо авторотационное данные One-ID.

Авторизация нужна исключительно для подачи объявлений или заявок на участия конкурсов.

Для получения информации, статистики и обзоров не требуется авторизации или регистрации. В то же время, для добавления комментариев пользователей должна быть возможность авторизоваться через телеграм.

Ниже представлена карта разделов, с указанием необходимости авторизации при работе в них.

**Таблица 2. Требования по авторизации при работе в разделах платформаа, а также доступа к разделам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование модуля/раздела ИС** | **Пользователь (гость)** | **руководитель проектов** | **Сотрудник МинИнн** | **Администратор** | **Модератор** | **Контент-менеджер** |
|  | Персональный кабинет | **А** | **A** | **A** | **A** | **A** | **А** |
|  | Новости | **V** | **V** | **V** | **M** | **M** | **М** |
|  | Информационно-статистическая база | **V** | **V** | **V** | **M** | **M** | **М** |
|  | Государственная поддержка |  |  |  |  |  |  |
|  | **Ссылки на интерактивные услуги** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Онлайн консультации и обращения** | **A** | **А** |  |  |  |  |
|  | Вопросы и ответы | **A** | **А** |  |  |  |  |
|  | По направлениям/организациям/ ключевым словам | **X** | **A** | **X** | **M** | **M** | **X** |
|  | Оценка ответов | **X** | **A** | **X** | **M** | **M** | **X** |
|  | Полезные ресурсы | **X** | **A** | **X** | **M** | **M** | **M** |
|  | Обращения | **A** |  |  |  |  |  |
|  | Прямые обращения в ответственную организацию | **X** | **A** | **А** | **M** | **M** | **X** |
|  | Получение ответов | **X** | **A** | **А** | **A** | **A** | **X** |
|  | Прямой контакт с исполнителем | **X** | **A** | **А** | **M** | **M** | **X** |
|  | Онлайн-мониторинг обращений | **X** | **A** | **X** | **M** | **M** | **X** |
|  | Ответы на обращения от исполнителей | **X** | **A** | **А** | **M** | **M** | **X** |
|  | Онлайн-статистика исполнения обращений | **X** | **A** | **X** | **M** | **M** | **X** |
|  | Телеграмм-канал | **V** | **V** | **V** | **M** | **M** | **X** |
|  | Модуль государственного органа | **X** | **X** | **A** | **A** | **A** |  |
|  | Мониторинг выполнения показателей | **X** | **X** | **A** | **A** | **A** | **X** |
|  | Контроль исполнения обращений | **X** | **X** | **A** | **A** | **A** | **X** |
|  | Вопросы руководителей проектов | **X** | **X** | **A** | **A** | **A** | **X** |
|  | Уровень и активность руководителей проектов | **X** | **X** | **A** | **A** | **A** | **X** |
|  | Связь с руководителей проектов | **X** | **X** | **A** | **A** | **A** | **X** |
|  | Доставка новостей | **X** | **X** | **A** | **A** | **A** | **X** |
|  | Дополнительные услуги |  |  |  |  |  |  |
|  | Справочники | **X** | **X** | **X** | **M** | **M** | **X** |
|  | Модуль администратора | **X** | **X** | **X** | **A** | **A** | **X** |
|  | Интеграционный шлюз | **X** | **X** | **X** | **A** | **X** | **X** |
|  | Чат | **X** | **A** | **A** | **M** | **M** | **X** |
|  | Настройки | **X** | **X** | **X** | **A** | **X** | **X** |
|  | Помощь | **V** | **V** | **V** | **M** | **M** | **M** |
|  | Логи | **X** | **X** | **X** | **A** | **X** | **X** |

V - Пользователь имеет доступ к просмотру информации раздела без авторизации

P – Просмотр раздела возможен без авторизации, но для использования функционала нужна авторизация

A - Необходима авторизация для работы с разделом

X – пользователь не имеет доступа к разделу

M – доступ для изменения данных раздела

Все разделы, за исключением закрытых («Х») должны быть видны пользователю, но информация разделов должна быть доступна только после авторизации.

### Персональный кабинет

Персональный кабинет позволяет зарегистрированному пользователю использовать в полной мере функции платформаа, в частности, направлять заявления, общаться с другими участниками процесса, включая государственные организации.

Кабинет пользователя должен позволять использовать функционал профиля, включая:

* Изменение пароля пользователя;
* Изменение личных данных ( номер телефона, e-mail, аккаунта Telegram);
* Получение уведомлений (об обновлении выбранных разделов, о результатах рассмотрения заявлений, о получении новых сообщений в чатах);
* Использование разделов помощи по работе с платформам.

Пользователь должен иметь возможность получать уведомления в персональном кабинете, Telegram боте и электронной почте.

Пользователи должны иметь возможность подписываться на информационные разделы, при обновлении которых пользователи должны получать уведомление.

### Новости

Модуль Новости должен позволять контент-менеджеру вносить актуальную информацию о происходящих событиях в мире о инновации.

Раздел заполняется из админ-панели. Каждая новость должна иметь следующие параметры:

* Дата создания;
* Название;
* Краткое описание (для размещения на странице со списком новостей);
* Полное описание (полный текст новости);
* Изображения (их может быть несколько, одно из которых главное);
* Дата публикации;
* Дата прекращения публикации.

Интерфейс добавления новостей должен позволять форматировать текст новости и размещать в тексте рисунки, как это предполагает контент-менеджер.

В платформае новости должны размещаться в отсортированном по дате порядке, начиная с самой новой.

### Модуль администратора

Данный модуль должен предусматривать формирование контента, модерацию данных, вводимых пользователем, а также выполнения системных функций, таких, как создание учетных записей пользователей, формирование групп пользователей и ролей доступа.

Модуль администратора должен объединять в себе функции работы администратора, модератора и контент-менеджера.

Помимо функций, описанных в других разделах настоящего Технического задания, функционал данного модуля должен обеспечить:

* Систему формирования уведомлений для ответственных сотрудников о необходимости предоставить актуальную информацию;
* Удобный бэкенд с лентой разделов для контент-менеджера, где разделы должны отмечаться цветом для визуализации необходимости обновления контента.

Администратор системы назначает ответственными за определенные разделы отдельных сотрудников, которые будут предоставлять информацию контент-менеджеру на трех языках.

Ответственные сотрудники, как и контент-менеджер, должны получать уведомления при необходимости обновления контента.

Ответственный сотрудник должен иметь свой персональный кабинет в Системе с доступом в требуемые разделы.

### Настройки

Настройки ИС должны позволять изменять язык пользовательского интерфейса, настраивать параметры входящих уведомлений, настраивать профиль пользователя.

### Помощь

В ИС должны быть разделы, содержащие информацию о деятельности МИНИНН, о порядке работы в системе, обучающее видео.

Для каждой роли пользователя должна быть предоставлена актуальная справочная информация с описанием возможных действий конкретно данной роли.

### Логи

ИС должна сохранять логи всех системных событий, включая:

* события по всем межсистемным взаимодействиям;
* все действия пользователей в ИС.

При просмотре логов должна быть возможность сортировать информацию по дате, имени пользователя, типу событий и другим возможным параметрам для удобства поиска нужного события. Данный модуль должен быть доступен Администратору системы.

## Требования к видам обеспечения

### Требования к компании и команде разработчиков ИС

***Квалифицированные требования:*** Наличие необходимого оборудования и программного обеспечения для разработки данной ИС; Наличие необходимого количества квалифицированного персонала, (как минимум 6 специалистов, с предоставлением резюме). Компания заявитель также должна иметь не менее 2 аналогичных проектов, разработанных в течение последних 5 лет.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Требуемый персонал | Требования к персоналу |
| 1. | Специалист 1 – Руководитель группы | Высшее образование и минимум 3 года опыта работы в сфере управления проектами. Наличие опыта внедрения проектов с успешной интеграцией с базами данных межведомственной интеграционной платформы (предоставить подтверждающее портфолио внедренных проектов). Языковые навыки: русский и узбекский. |
| 2. | Специалист 2 – Разработчик (Back-end) | Средне специальное образование и минимум 3 года опыта работы в сфере back-end разработок. Наличие опыта разработки систем с количеством пользователей от 500 тысяч и более (предоставить подтверждающее портфолио разработанных продуктов). Языковые навыки: русский и узбекский. |
| 3. | Специалист 3 - Разработчик (Front-end) | Средне специальное образование и минимум 3 года опыта работы в сфере front-end разработок (предоставить подтверждающее портфолио разработанных продуктов). Языковые навыки: русский и узбекский. |
| 4. | Специалист 4 – Тестировщик (Quality Control Expert) | Средне специальное образование и минимум 3 года опыта работы в сфере тестирования программного обеспечения, применения программных методов тестирования. Языковые навыки: русский и узбекский. |
| 5. | Специалист 5 – Дизайнер | Средне специальное образование и минимум 3 года опыта работы в сфере разработки дизайна мобильных приложений UI (User interface) и UX (User experience). Языковые навыки: русский и узбекский. |

### Требования к математическому обеспечению

Описание и содержание алгоритмов, исполняемых в ИС, определяется в процессе разработки программного обеспечения.

### Требования к информационному обеспечению

Состав, структура и способы организации данных в Системе должны быть определены на этапе технического проектирования. Информационный обмен данными в системе должен осуществляться с помощью разработанного коммуникационного протокола передачи данных. Хранение данных в системе должно быть построено на основе современных СУБД.

Для обеспечения целостности данных должны использоваться встроенные механизмы СУБД. Средства СУБД, а также средства используемых операционных систем должны обеспечивать документирование и протоколирование обрабатываемой в системе информации. Структура базы данных должна поддерживать кодирование хранимой и обрабатываемой информации. Доступ к данным должен быть предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их служебных полномочий, а также с учетом категории запрашиваемой информации.

Средства СУБД, а также средства используемых операционных систем, сервера приложений и веб-сервера должны обеспечивать документирование и протоколирование (логирование) циркулирующей в Системе информации, защиту данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании Системы, контроль, хранение, обновление и восстановление данных. Информационное наполнение Системы создается в процессе ее эксплуатации, за исключением ограниченного количества первоначальных данных, загружаемых при подготовке Системы к опытной эксплуатации.

В процессе разработки системы будет учтен тот момент, что все модули системы должны взаимодействовать друг с другом.

Система должна поддерживать возможность экспорта данных в смежные системы, а также должна обеспечить возможность загрузки данных, получаемых от смежной системы.

Информация в базе данных системы должна сохраняться при возникновении аварийных ситуаций.

Резервное копирование данных должно осуществляться на регулярной основе, в объёмах, достаточных для восстановления информации в подсистеме хранения данных.

### Требования к лингвистическому обеспечению

При разработке ИС должны быть использованы языки программирования высокого уровня, применяющиеся для разработки информационных систем.

Пользовательский интерфейс должен взаимодействовать с конечным пользователем ИС на трех языках: узбекском (латиница и кириллица), русском и английском.

### Требования к программному обеспечению

Прикладное программное обеспечение должно отвечать следующим требованиям:

* высокая степень готовности для решения поставленных задач;
* совместимость программных продуктов в части используемых технических средств, системного ПО и общесистемной инфраструктуры в пределах требований к техническому обеспечению, а также их информационная совместимость в пределах требований к информационному обмену.

ПО должно быть разработано с учетом технологии, обеспечивать реализацию всех функций системы и решение всех поставленных задач для каждого АРМ.

Пользовательский интерфейс «человек—машина» для данной ИС должен осуществляться при помощи АРМ оператора.

АРМ оператора должно предлагать оператору стандартную операционную оболочку пользователя. Оператору должен быть обеспечен быстрый доступ к необходимой информации. В случае возникновения ошибки при обработке данных, система должна известить об этом оператора немедленно.

ПО должно быть построено в виде программных модулей, унифицированных для каждого рабочего места. При этом задачи, которые не нужны для данного АРМ должны быть неактивны, либо добавляться в оболочку ПО. Все модули должны обмениваться информацией в полном объеме без ущерба для всей системы.

Доступ к информации должен осуществляться своевременно, представляться в виде таблиц, отчетов, форм, соответствующих главных и контекстных меню. Данные должны передаваться по сети без ущерба для функционирования всей системы. ПО системы должно иметь возможность создания, ведения, использования справочников.

### Требования к техническому обеспечению

Состав оборудования, которое будет использоваться при реализации данного проекта, предоставлен в таблице ниже.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Наименование | **Кол-во** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Закупка, поставка, настройка данного оборудования не входят в состав настоящего Технического задания и будут реализованы отдельным проектом. Кроме описываемой системы, оборудование также может быть использовано под другие нужды Заказчика. Контроль за использованием ресурсов технического обеспечения на предмет их достаточности для функционирования ИС возлагается на Заказчика.

### Требования к метрологическому обеспечению

Требования к метрологическому обеспечению будут определяться в зависимости от используемого оборудования, и предъявляться к оборудованию и прочим техническим средствам.

### Требования к организационному обеспечению

Организационное обеспечение ИС должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций системы.

Должны быть определены должностные лица, ответственные за:

* обработку информации;
* администрирование;
* обеспечение безопасности информации;
* управление работой персонала по обслуживанию.

К работе с ИС должны допускаться работники, имеющие навыки работы на персональном компьютере, ознакомленные с правилами эксплуатации, техники безопасности и прошедшие обучение работе с ИС.

Необходимы обязательные инструктажи пользователей, в том числе по технике безопасности, перед началом работы с ИС (и/или) подсистемами.

Дополнительных требований к организационному обеспечению в работе мобильного приложения не предусматривается.

### Требования к методическому обеспечению

ИС должна разрабатываться на основании действующих нормативных правовых актов и организационно-распорядительных документов заказчика. Следовательно, в рамках разработки данной ИС, должны быть учтены соответствующие административные регламенты заказчика, в которых должны быть определены процессы деятельности и функции подразделений, а также сотрудников объектов заказчика, их права, обязанности и ответственности по использованию данной системы. Также, должны быть утверждены в установленном порядке инструкции выполнения пользователями операций в работе с Системой. Состав методического обеспечения будет уточняться в процессе разработки ПО и согласовывается с Заказчиком. Методическое обеспечение предоставляется по требованию Разработчика и состоит из:

* нормативных правовые документы;
* инструкции пользователей ПО;
* должностные инструкции персонала, выполняющего работы с использованием Системы и ее компонентов.

# Состав и содержание работ по созданию ИС

Этапы создания ИС представлены в Таблице ниже.

| **№ этапа** | **Этапы работ** | **Детализация** |
| --- | --- | --- |
|  | Разработка Технического задания | Разработка Технического задания на создание ИС Лицензия |
|  | Прохождение экспертизы Технического задания | Прохождение экспертизы Технического задания, получение экспертного заключения |
|  | Заключение Договора | Заключение Договора на разработку ИС Лицензия |
|  | Разработка | Разработка программного обеспечения ИС |
|  | Тестирование | Тестирование и при необходимости доработка ИС |
|  | Составление эксплуатационной документации | Составление эксплуатационной документации:   * Общее описание разработанной ИС; * Программа и методика испытаний разработанной ИС; * Руководство пользователя ИС; * Руководство администратора ИС. |
|  | Экспертиза программного продукта на соответствие Техническому заданию | Прохождение экспертизы программного продукта, получение экспертных заключений |
|  | Экспертиза программного продукта на соответствие требованиям безопасности в ГУП «Центр кибербезопасности» при Службе государственной безопасности Республики Узбекистан | Прохождение экспертизы программного продукта, получение экспертных заключений |
|  | Проведение тренингов | Проведение тренингов, включая обеспечение технического сопровождения и поддержки разработанного программного обеспечения ИС |
|  | Введение программного обеспечения в эксплуатацию | Запуск ИС в эксплуатацию. По результатам данного этапа работ Разработчик представляет Заказчику Акт выполненных работ, и подписывается Акт ввода ИС в эксплуатацию. |

Детальная разбивка этапа Разработки по модулям системы должны быть предоставлена Разработчиком в предложении и в качестве Приложения приложена к Договору.

Предпочтительно разбивать разработку на функциональные модули в соответствии с перечнем подсистем, приведенным в Разделе 4.1.1.1. настоящего Технического задания, с указанием сроков разработки каждого этапа. Этапы разработки (подсистемы) будут приниматься Заказчиком последовательно.

В процессе разработки Заказчик может внести изменения в перечень подсистем и заменить функционал на аналогичный по объему разработки. Каждое изменение должно фиксироваться описанием нового функционала, оформляться в виде Дополнения к настоящему Техническому заданию и утверждаться совместно Заказчиком и Разработчиком.

Заказчик должен обеспечить создание условий функционирования объекта автоматизации, при которых гарантируется соответствие создаваемой ИС требованиям, содержащимся в ТЗ, а именно:

* приведение поступающей в ИС информации к виду, пригодному для обработки с помощью программно-технических средств (в соответствии с требованиями к информационному и лингвистическому обеспечению);
* проведение необходимых изменений в объекте автоматизации;
* создание условий функционирования объекта автоматизации, при которых гарантируется соответствие создаваемой ИС требованиям, содержащимся в настоящем Техническом задании;
* создание необходимых для функционирования ИС подразделений и служб в организационной структуре Заказчика;
* сроки и порядок комплектования штата и обучения персонала.

При внесении изменений в ИС должны выполняться следующие требования:

* все изменения должны документироваться;
* должна поддерживаться совместимость версий.

### Приведение поступающей в ИС информации к виду, пригодному для обработки

Информация в Систему вводится пользователем через заполнение интерактивных web- форм, каждое поле которых предназначено для ввода данных в конкретном формате, правильность заполнения при этом должна проверятся перед сохранением данных в Системе.

### Изменения, которые необходимо осуществить в объекте автоматизации

В рамках внедрения ИС Заказчику требуется создание (либо соответствующее изменение) специализированного структурного подразделения (отдела) объекта автоматизации, отвечающего за администрирование и техническую поддержку мобильного приложения. В состав изменений в объекте автоматизации должны быть включены:

* выделение и подготовка специального помещения для размещения аппаратных компонентов ИС, отвечающего требованиям, приводимым в настоящем Техническом задании;
* установка и настройка лицензионного ПО, необходимого для функционирования ИС, в соответствии с требованиями к программному обеспечению, приводимыми в настоящем Техническом задании;
* установка и настройка разработанных компонентов ИС;
* подбор персонала для вновь создаваемого подразделения объекта автоматизации, отвечающего за администрирование и техническую поддержку ИС;
* обучение пользователей ИС.

### Создание условий функционирования объекта автоматизации

Необходимо обеспечить выполнение требований к условиям эксплуатации объекта автоматизации и характеристикам окружающей среды, указанным в настоящем подразделе.

Помимо этого, для обеспечения соответствия создаваемой ИС требованиям к моменту сдачи в эксплуатацию Заказчиком должны быть выполнены требования к техническому обеспечению ИС, а пользователи системы должны пройти обучение по работе с ней.

### Создание необходимых для функционирования ИС подразделений и служб

К моменту передачи ИС в эксплуатацию должна быть создана служба эксплуатации системы, в которую входят системные Администраторы и информационные Администраторы. Сотрудники МИНИНН эксплуатации должны пройти необходимое обучение.

# Порядок контроля и приемки ИС

В ходе сдачи-приемки проекта, проводятся следующие виды работ:

* Заключительные испытания ИС;
* устранение недостатков;
* приемочные испытания ИС.

Проверка и приемка информационной ИС проводятся на территории нахождения объектов использования продукта. Условие проведения приемки системы – ИС должна быть подготовлена на условиях «под ключ».

Испытания ИС проводятся с целью проверки соответствия реализации требований ТЗ, работоспособности ПО, а также проверки комплектности ПО и документации к техническим и программным средствам. Приемочная комиссия формируется из числа представителей организаций, вовлеченных в реализацию проекта. Работы по реализации проекта считаются завершенными после подписания сторонами акта приемки в эксплуатацию.

# Требования к составу и содержанию работ по подготовке ИС к вводу в действие

## Технические мероприятия

В процессе создания ИС необходимо выполнить следующий комплекс работ по подготовке систем к вводу в действие:

* разработать ПО, необходимое для запуска ИС в опытную эксплуатацию, а также эксплуатационную документацию;
* провести обучение персонала работе с ИС;
* обеспечить подготовку производственных площадей для размещения комплекса технических средств;
* определить ответственных лиц за внедрение ИС на объектах;
* подготовить необходимые организационно-распорядительные документы, регламентирующие порядок работы персонала в условиях функционирования ИС.

Комплектование штатов и подразделений, необходимых для функционирования системы, а также подготовка их сотрудников должны быть завершены до начала опытной эксплуатации систем.

## Организационные мероприятия

### Обучение персонала

До сдачи ПО в эксплуатацию Разработчик обязан подготовить Руководство пользователя и Руководство Администратора, а также провести обучение (тренинг) сотрудников Заказчика по работе в Системе и техническому сопровождению на основе данной документации.

### Гарантийное обслуживание

Перевод ИС на гарантийное обслуживание происходит после подписания акта выполненных работ по настоящему Техническому заданию. Предусматривается гарантийное обслуживание ИС сроком на 12 (двенадццать) месяцев.

Гарантийное обслуживание включает в себя:

* Исправление ошибок, возникших при работе ИС, в рамках разработанного функционала, утвержденного настоящим Техническим заданием,
* Консультации технических специалистов Заказчика по настройке ИС, по вопросам, не освещенным в технической документации, предоставленной по текущему проекту,
* Консультации операторов по вопросам работы в ИС, если ответы на эти вопросы отсутствуют в разработанной и предоставленной документации по текущему вопросу.

Гарантийное обслуживание не включает в себя:

* Выполнение работ по совершенствованию функционала ИС не предусмотренное настоящим Техническим заданием,
* Все дополнительные требования по функциональным возможностям, архитектуре базы данных, дизайну, обучению новых пользователей, и прочим вопросам не предусмотренные текущим Техническим Заданием, реализуются в рамках новых Договоров.

Для создания условий функционирования ИС, при которых гарантируется соответствие создаваемой системы требованиям, содержащимся в настоящем техническом задании, и возможность её эффективного использования, в организации Заказчика должен быть проведен комплекс мероприятий.

# Требования к документированию

В состав технической документации, разрабатываемой при доработке компонентов ИС, должны входить следующие документы:

* Общее описание разработанной ИС;
* Программа и методика испытаний разработанной ИС;
* Руководство пользователя разработанной ИС;
* Руководство Администратора разработанной ИС.

Руководство пользователя должно содержать описание принципов и функций ИС, а также способов работы на автоматизированных рабочих местах оператора.

Руководство Администратора должно включать:

1. Инструкции по разворачиванию системы;
2. Описание принципов организации системы (на уровне Администратора);
3. Описание способов работы;
4. Описание способов ведения справочников в базе данных системы.

По соглашению сторон и в связи с проведением обучения специалистов Заказчика специалистами Разработчика для эксплуатации системы в различных режимах ее функционирования, а также в случае заключения договора сопровождения системы, состав документации может быть ограничен настоящим Техническим заданием (определить Договором на создание ИС).

Вся документация должна предоставляться Заказчику в 2-х экземплярах на бумажном и электронном (компакт-диск, флеш) носителях. Документы на электронном носителе должны предоставляться в формате MicrosoftWord 97-2016. ИС должна передаваться Заказчику на электронных носителях (компакт-диск и флеш) в двух копиях.

# Источники

1. O'zDSt 1985:2018 «Информационные технологии. Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационных систем».

2. O‘zDSt 1986:2018 «Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания».

3. O‘zDSt 1987:2018 «Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы».

# Приложение A

**(Обязательное)**

**Перечень этапов работ по созданию единую интеллектуальную электронный платформы государственных научных программ, финансируемых из государственного бюджета Республики Узбекистан.**

| **№**  **этапа** | **Наименование работ и их содержание** | **Сроки выполнения** | | **Разработчик (организация, предприятие)** | **Результат завершения этапа** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **начало** | **окончание** |  |  |
|  | Разработка Технического задания |  |  | Разработчик | Разработано Техническое задание | |
|  | Прохождение экспертизы Технического задания |  |  |  | Экспертные заключения получены. ТЗ утверждено | |
|  | Заключение Договора |  |  | Заказчик, Разработчик | Заключен договор на разработку ИС | |
|  | Разработка |  |  | Разработчик | Демонстрация функционала ИС в соответствии с Техническим заданием | |
|  | Тестирование |  |  | Разработчик, Заказчик |  | |
|  | Составление эксплуатационной документации |  |  | Разработчик | Подготовлена эксплуатационная документация | |
|  | Экспертиза программного продукта на соответствие Техническому заданию |  |  | Заказчик | Экспертные заключения получены. | |
|  | Экспертиза программного продукта на соответствие требованиям безопасности |  |  |  | Экспертные заключения получены. | |
|  | Проведение тренингов |  |  | Заказчик, Разработчик | Проведено обучение | |
|  | Введение программного обеспечения в эксплуатацию |  |  | Заказчик, Разработчик | Акт выполненных работ, Акт ввода ИС в эксплуатацию | |

1. [↑](#footnote-ref-1)