|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО:** | **CОГЛАСОВАНО:** |
| Исполнитель | Заказчик |
| Генеральный директор |  |
|  |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на разработку и внедрение

«Системы автоматизации процессов организации и проведения работ»

Москва

2022

1. Общие сведения

## Полное наименование системы и ее условное обозначение

## Шифр темы (при наличии)

шифр темы или шифр (номер) договора

## Наименование организации - заказчика АС, наименование организации-разработчика

наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя)системы и их реквизиты

## Перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы

* договорные документы на создание АС;
* нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие создание АС;
* техническое задание на создание ранее разрабатывавшейся АС.

## Плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы

## Общие сведения об источниках и порядке финансирования работ

## порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы.

1. Цели и назначение создания автоматизированной системы

назначение и цели создания (развития) системы

## Цели создания системы

приводят наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических или других показателей объекта автоматизации, которые должны быть достигнуты в результате создания АС, и указывают критерии оценки достижения целей создания АС системы

## Назначение системы

* Указывают вид автоматизируемой деятельности (управление, проектирование и т.п.) применительно к объекту автоматизации в целом.
* Для сложного объекта автоматизации приводится общий перечень объектов, на которых планируется использовать АС.

1. Характеристика объектов автоматизации

* основные сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такие сведения;
* сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды.
* В разделе приводят основные сведения об объекте автоматизации, позволяющие однозначно его идентифицировать и сформировать правильное представление о масштабах разработки.

1. Требования к автоматизированной системе

требования к системе

Состав требований к АС, включаемых в данный раздел ТЗ на АС, устанавливают в зависимости от вида, назначения, специфических особенностей и условий функционирования конкретной автоматизированной системы. В каждом подразделе приводят ссылки на действующие НТД, определяющие требования к автоматизированным системам соответствующего вида.

## Требования к структуре АС в целом

В требованиях к структуре и функционированию системы

### Перечень подсистем их назначение и основные характеристики

Дополнительно могут быть приведены требования к числу уровней иерархии и степени централизации АС;

### Требования к способам и средствам обеспечения информационного взаимодействия компонентов

### Требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой АС со смежными АС

требования к интероперабельности, требования к ее совместимости, в том числе указания о способах обмена информацией;

### Требования к режимам функционирования АС

### Требования по диагностированию АС

### Перспективы развития, модернизации АС

## Требования к функциям (задачам), выполняемым АС системой

приводят перечень функций (задач), подлежащих автоматизации для АС в целом или для каждой подсистемы (при их наличии). В перечень включаются в том числе функции (задачи), обеспечивающие взаимодействие частей АС.

Для каждой функции (задачи) должен быть указан результат ее выполнения и, при необходимости, приведены основные характеристики результата.

При необходимости дополнительно могут быть указаны следующие данные:

* временной регламент реализации каждой функции (задачи);
* требования к реализации каждой функции (задачи), к форме представления выходной информации, характеристики необходимой точности и времени выполнения, требования одновременности выполнения группы функций, достоверности выдачи результатов;
* перечень и критерии отказов для каждой функции, по которой задаются требования по надежности.

## Требования к видам обеспечения АС

В зависимости от вида системы приводят требования к математическому, информационному, лингвистическому, программному, техническому, метрологическому, организационному, методическому и другим видам обеспечения АС.

### Требования к математическому обеспечению

Приводят требования к составу, области применения (ограничениям) и способам использования в АС математических методов и моделей, типовых алгоритмов и алгоритмов, подлежащих разработке.

### Требования к информационному обеспечению

* к составу, структуре и способам организации данных в АС;
* к информационному обмену между компонентами АС и со смежными АС;
* к информационной совместимости со смежными АС;
* по использованию действующих и по разработке новых классификаторов, справочников, форм документов; по использованию общесоюзных и зарегистрированных республиканских, отраслевых клас-  
  сификаторов, унифицированных документов и классификаторов, действующих на данном предприятии;
* по применению систем управления базами данных;
* к структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных в АС;
* к контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных.
* к процедуре придания юридической силы документам, продуцируемым техническими средствами АС (в соответствии с ГОСТ 6.10.4).

### Требования к лингвистическому обеспечению

* к языкам, используемым в АС, и возможности расширения набора языков (при необходимости);
* к способам организации диалога;
* к разработке и использованию словарей, тезаурусов;
* к описанию синтаксиса формализованного языка.

языков программирования высокого уровня, языков взаимодействия пользователей и техни-  
ческих средств системы, а также требования к кодированию и декодированию данных, к языкам  
ввода-вывода данных, языкам манипулирования данными, средствам описания предметной облас-  
ти (объекта автоматизации), к способам организации диалога.

### Требования к программному обеспечению

* требования к составу и видам программного обеспечения;
* требования к выбору используемого программного обеспечения;
* требования к разрабатываемому программному обеспечению;
* перечень допустимых покупных программных средств (при наличии).

1. к независимости программных средств от используемых СВТ и операционной среды;
2. к качеству программных средств, а также к способам его обеспечения и контроля;
3. по необходимости согласования вновь разрабатываемых программных средств с фондом  
   алгоритмов и программ.

### Требования к техническому обеспечению

* к видам технических средств, в том числе к видам комплексов технических средств, программно-технических комплексов и других комплектующих изделий, допустимых к использованию в АС;
* к функциональным, конструктивным и эксплуатационным характеристикам средств технического обеспечения АС.

### Требования к метрологическому обеспечению

* количественные значения показателей метрологического обеспечения;
* требования к методам (методикам) измерений и измерительного контроля параметров и их характеристик;
* требования к средствам измерений и измерительного контроля;
* требования к метрологическому обеспечению испытаний АС;
* требования к программе метрологического обеспечения АС;
* требования к метрологической совместимости технических средств АС;
* требования проведения метрологической экспертизы технической документации (при необходимости).
* предварительный перечень измерительных каналов;
* требования к точности измерений параметров и (или) к метрологическим характеристикам  
  измерительных каналов;
* требования к метрологической совместимости технических средств системы;
* перечень управляющих и вычислительных каналов системы, для которых необходимо оце-  
  нивать точностные характеристики;
* требования к метрологическому обеспечению технических и программных средств, входя-  
  щих в состав измерительных каналов системы, средств встроенного контроля, метрологической  
  пригодности измерительных каналов и средств измерений, используемых при наладке и испытани-  
  ях системы;
* вид метрологической аттестации (государственная или ведомственная) с указанием порядка  
  ее выполнения и организаций, проводящих аттестацию.

### Требования к организационному обеспечению

* к структуре и функциям подразделений, участвующих в функционировании АС или обеспечивающих эксплуатацию;
* к организации функционирования АС и порядку взаимодействия персонала и пользователей АС; персонала АС и персонала объекта автоматизации;
* к организации функционирования АС при сбоях, отказах и авариях; к защите от ошибочных действий персонала системы.
* к порядку обеспечения нормативными документами, необходимыми для разработки АС.

### Требования к методическому обеспечению

* перечень применяемых при разработке и функционировании АС нормативно-технических документов (стандартов, нормативов, методик, профилей и т.п.);
* порядоки правила обеспечения разработчиков АС нормативно-технической документацией.

требования к составу нормативнотехнической документации системы (перечень применяемых при ее функционировании стандартов, нормативов, методик и т. и.).

## Общие технические требования к АС

Требования к системе в целом

### Требования к численности и квалификации персонала и пользователей АС

* требования к численности персонала и пользователей АС;
* требования к квалификации персонала и пользователей АС, порядку их подготовки и контроля знаний и навыков;
* требуемый режим работы персонала и пользователей АС.

### Требования к показателям назначения

приводят значения параметров, характеризующих степень соответствия АС ее назначению (при их наличии).

Для АСУ указывают:

* степень приспособляемости системы к изменению процессов и методов управления, к от-  
  клонениям параметров объекта управления;
* допустимые пределы модернизации и развития системы;
* вероятностно-временные характеристики, при которых сохраняется целевое назначение си-  
  стемы.

### Требования к надежности

* состав и количественные значения показателей надежности для АС в целом или ее подсистем (составных частей);
* перечень аварийных ситуаций, по которым должны быть регламентированы требования к надежности, и значения соответствующих показателей;
* требования к надежности технических средств и программного обеспечения;
* требования к методам оценки и контроля показателей надежности на разных стадиях создания АС в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

### Требования безопасности

Требования по обеспечению безопасности при монтаже, наладке, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств АС (защита от воздействий электрического тока, электромагнитных полей и т.п.), по допустимым уровням вибрационных и шумовых нагрузок, а также по обеспечению экологической безопасности.

### Требования к эргономике и технической эстетике

* эргономические требования к организации и средствам деятельности персонала и пользователей АС, в том числе к средствам отображения информации и организации рабочего места;
* требования к технической эстетике, определяющие композиционную целостность, информационную выразительность, рациональность формы и культуру производственного исполнения создаваемого изделия, в том числе реализации человеко-машинного интерфейса.

### Требования к транспортабельности

Для подвижных АС включают конструктивные требования, обеспечивающие транспортабельность технических средств АС, а также требования к транспортным средствам, включая условия транспортирования, возможность перевозки в готовом к функционированию состоянии, необходимость защиты элементов АС от внешних воздействующих факторов при транспортировании, а также требования безопасности перевозки.

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

* условия и регламент (режим) эксплуатации, которые должны обеспечивать использование технических средств (ТС) и программно-технических средств (ПТС) АС с заданными показателями;
* требования к видам, периодичности и объему технического обслуживания, контролю технического состояния и ремонта или допустимость работы без обслуживания;
* требования по количеству, квалификации обслуживающего персонала и режимам его рабо-  
  ты;
* предварительные требования к допустимым площадям для размещения персонала и технических средств АС, к параметрам сетей энергоснабжения, вентиляции, охлаждения и т.п.;
* требования к составу, размещению и условиям хранения комплекта запасных частей, инструментов и принадлежностей, а также к нормам расхода запасных частей;
* требования к регламенту обслуживания.

### Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Включают требования, установленные в НТД, действующей в отрасли (ведомстве) заказчика.;

### Требования по сохранности информации при авариях

Приводят перечень событий: аварий, отказов технических средств (в том числе - потеря питания) и т.п., при которых должна быть обеспечена сохранность информации в АС.

### Требования к защите от влияния внешних воздействий

* Требования к радиоэлектронной защите средств АС;
* Требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям (среде применения).

### Требования к (по) патентной чистоте и патентоспособности

Указывают требования по патентной чистоте и патентоспособности АС и ее частей, включая требования по проведению патентных исследований.

В требованиях по патентной чистоте указывают перечень стран, в отношении которых  
должна быть обеспечена патентная чистота системы и ее частей.

### Требования по к стандартизации и унификации

Включают показатели, устанавливающие следующее:

* требуемую степень использования стандартных, унифицированных методов реализации функций (задач) АС, поставляемых программных средств, типовых математических методов и моделей, типовых проектных решений, унифицированных форм документов, общероссийских классификаторов и классификаторов других категорий в соответствии с областью их применения;
* требования к использованию типовых автоматизированных рабочих мест, компонентов и и комплексов;

### Дополнительные требования

* требования к оснащению АС учебно-тренировочными средствами и документацией на них; устройствами для обучения персонала (тренажерами,  
  другими устройствами аналогичного назначения) и документацией на них;
* требования к сервисной аппаратуре, стендам для проверки элементов АС;
* требования к АС, связанные с особыми условиями эксплуатации;
* специальные требования по усмотрению разработчика или заказчика АС.

1. Состав и содержание работ по созданию автоматизированной системы

состав и содержание работ по созданию (развитию системы

Должен содержать перечень этапов работ по созданию АС и сроки их выполнения.

перечень организаций — исполнителей работ, ссылки на документы, подтверждаю-  
щие согласие этих организаций на участие в создании системы, или запись, определяющую ответ-  
ственного (заказчик или разработчик) за проведение этих работ.

В данном разделе также приводят:

1. перечень документов по ГОСТ 34.201, предъявляемых по окончании соответствующих ста-  
   дий и этапов работ;
2. вид и порядок проведения экспертизы технической документации (стадия, этап, объем  
   проверяемой документации, организация-эксперт);
3. программу работ, направленных на обеспечение требуемого уровня надежности разрабаты-  
   ваемой системы (при необходимости);
4. перечень работ по метрологическому обеспечению на всех стадиях создания системы с  
   указанием их сроков выполнения и организаций-исполнителей (при необходимости).
5. Порядок разработки автоматизированной системы

В 89 нет

* порядок организации разработки АС;
* перечень документов и исходных данных для разработки АС;
* перечень документов, предъявляемых по окончании соответствующих этапов работ;
* порядок проведения экспертизы технической документации;
* перечень макетов (при необходимости), порядок их разработки, изготовления, испытаний, необходимость разработки на них документации, программы и методик испытаний;
* порядок разработки, согласования и утверждения плана совместных работ по разработке АС;
* порядок разработки, согласования и утверждения программы работ по стандартизации;
* требования к гарантийным обязательствам разработчика;
* порядок проведения технико-экономической оценки разработки АС;
* порядок разработки, согласования и утверждения программы метрологического обеспечения, программы обеспечения надежности, программы эргономического обеспечения.

1. Порядок контроля и приемки системы

* виды, состав и методы испытаний АС и ее составных частей; (виды испытаний  
  в соответствии с действующими нормами, распространяющимися на разрабатываемую систему);
* общие требования к приемке работ, порядок согласования и утверждения приемочной документации; (перечень участвующих предприятий и  
  организаций, место и сроки проведения), порядок согласования и утверждения приемочной документации;
* статус приемочной комиссии (государственная, межведомственная, ведомственная и др.). Порядок согласования и утверждения приемочной документации, а также статус приемочной комиссии указываются при необходимости.

1. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие

Приводят перечень мероприятий, которые необходимо осуществить при подготовке объекта автоматизации к вводу АС в действие. В перечень мероприятий включают следующее:

* создание условий функционирования объекта автоматизации, при которых гарантируется соответствие создаваемой АС требованиям, содержащимся в ТЗ на АС;
* проведение необходимых организационно-штатных мероприятий;
* порядок обучения персонала и пользователей АС.
* приведение поступающей в систему информации (в соответствии с требованиями к информационному и лингвистическому обеспечению) к виду, пригодному для обработки с помощью  
  ЭВМ;
* изменения, которые необходимо осуществить в объекте автоматизации;
* создание необходимых для функционирования системы подразделений и служб;
* сроки и порядок комплектования штатов.

Например для АСУ приводят:

* изменения применяемых методов управления;
* создание условий для работы компонентов АСУ, при которых гарантируется соответствие  
  системы требованиям, содержащимся в ТЗ.

1. Требования к документированию

* перечень подлежащих разработке документов; соответствующих требованиям ГОСТ 34.201 и НТД отрасли заказчика
* вид представления и количество документов;
* требования по использованию ЕСКД и ЕСПД при разработке документов.
* При отсутствии государственных стандартов, определяющих требования к документированию элементов АС, дополнительно включают требования к составу и содержанию таких документов.

1. Источники разработки

Должны быть перечислены документы и информационные материалы (технико-экономическое обоснование, отчеты о законченных научно-исследовательских работах, информационные материалы на отечественные, зарубежные системы-аналоги и др.), на основании которых разрабатывалось ТЗ и которые должны быть использованы при создании АС.

* 1. В состав ТЗ на АС при наличии утвержденных методик включают приложения, содержащие:

1. расчет ожидаемой эффективности системы;
2. оценку научно-технического уровня системы.