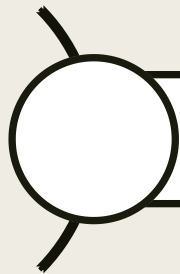




# КАНОНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

6 семестр





## Нормативная база

**Канон** - неизменная традиционная, не подлежащая пересмотру совокупность законов, норм и правил в различных сферах деятельности и жизни человека.

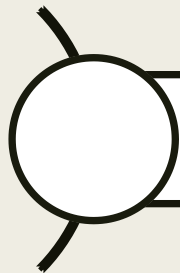
**Каноническое проектирование** – базовый, полный набор этапов и работ, необходимых для создания информационной системы. Основано на каскадной модели жизненного цикла

**ГОСТ Р 59793-2021** Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

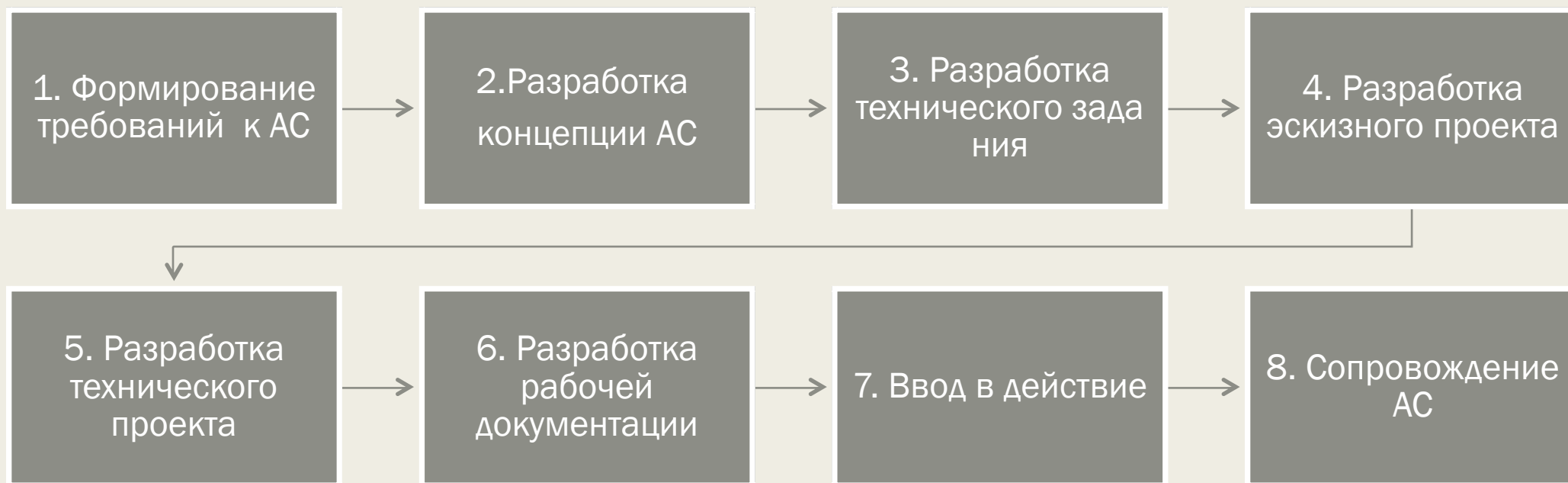
**ГОСТ Р 59795-2021** Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов

**ГОСТ 34.201-2020.** Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем

**ГОСТ 34.602-2020.** Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированных систем



# Жизненный цикл



# Каноническое проектирование

ГОСТ Р 59793-2021 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания

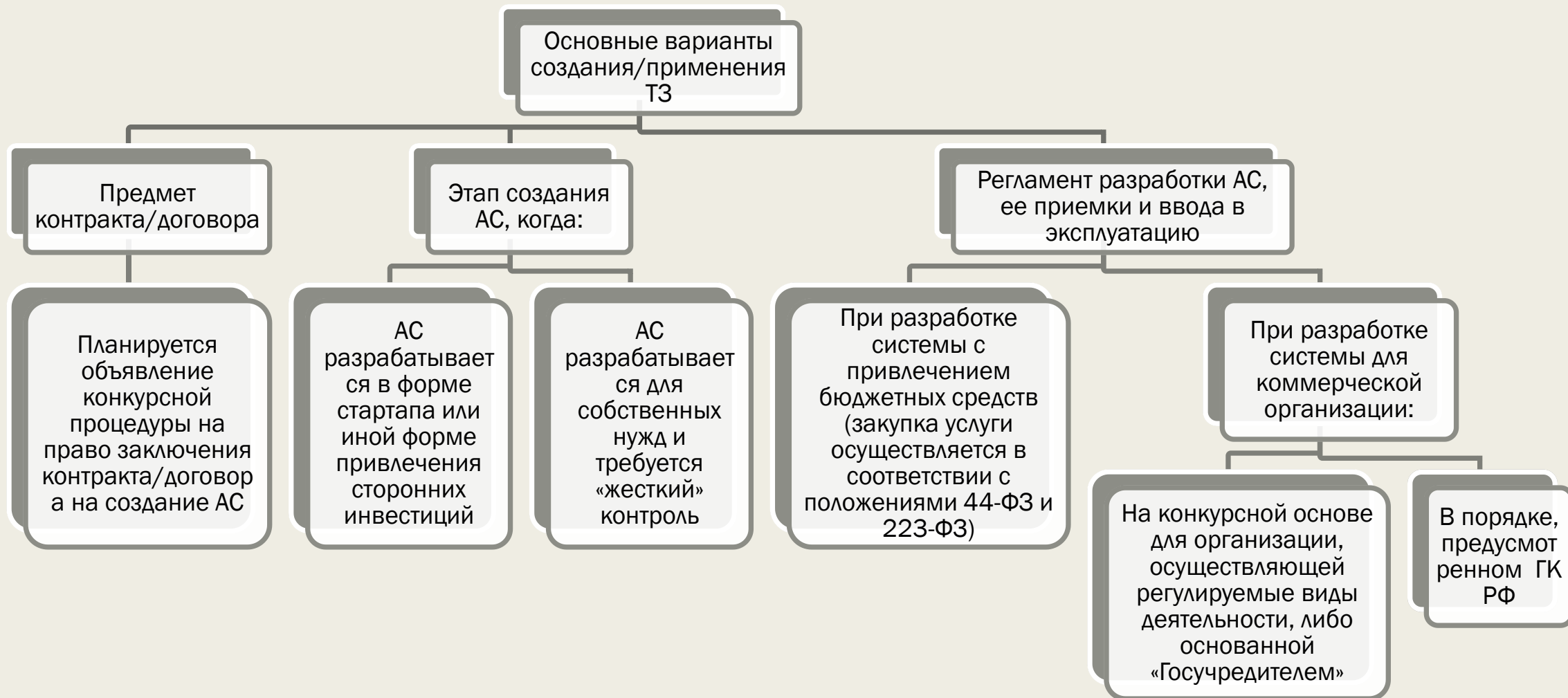
ГОСТ 34.602-2020. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированных систем

## ■ Разработка технического задания



# Техническое задание

ТЗ на АС является основным документом, определяющим требования и порядок создания автоматизированной системы, в соответствии с которым проводится разработка АС и ее приемка.



## Закупки

разработка автоматизированной системы



☐ Искать точно, как в запросе

## Результаты поиска 239 записей

☐ Открыть лоты

Сортировать по: **Р** Дате обновления

### Параметры поиска

Все параметры

44-ФЗ Открытый конкурс в электронной форме

**№ 0173200001424000093**

Работа комиссии

Объект закупки

Выполнение работ по развитию государственной информационной **системы**: **автоматизированная информационная система** «Портал поставщиков» и поддержание ее работоспособности в 2024-2026 гг.

Организация, осуществляющая размещение

ДЕПАРТАМЕНТ ГОРОДА МОСКВЫ ПО КОНКУРЕНТНОЙ ПОЛИТИКЕ

Начальная цена

**796 250 573,92 Р**

Размещено  
09.02.2024

Обновлено  
26.02.2024

Окончание подачи заявок  
26.02.2024

#### Закон

☒ 44-ФЗ

☒ 223-ФЗ

☐ ПП РФ 615 (Капитальный ремонт)

☐ 94-ФЗ

#### Этап закупки

☒ Подача заявок

☒ Работа комиссии

☒ Закупка завершена

☒ Закупка отменена

#### Способ определения

поставщика  
(подрядчика,  
исполнителя)

Выбрать

#### Цена

Тип цены

Начальная (максимальная) цена ...

44-ФЗ Открытый конкурс в электронной форме

**№ 0173200001424000058**

Определение поставщика  
завершено

Объект закупки

Выполнение работ по развитию государственной информационной **системы**: **Автоматизированная информационная система** города Москвы «Управление инвестиционной деятельностью» и поддержание ее работоспособности в 2024-2025 годах

Организация, осуществляющая размещение

ДЕПАРТАМЕНТ ГОРОДА МОСКВЫ ПО КОНКУРЕНТНОЙ ПОЛИТИКЕ

Начальная цена

**492 364 600,77 Р**

Размещено  
29.01.2024

Обновлено  
21.02.2024

Окончание подачи заявок  
19.02.2024

44-ФЗ Открытый конкурс в электронной форме

**№ 0172200002523000564**

Определение поставщика  
завершено

Начальная цена

**485 040 914,23 Р**



## Состав разделов технического задания

1. Общие сведения

2. Цели и назначение создания автоматизированной системы

3. Характеристика объектов автоматизации

4. Требования к автоматизированной системе

5. Состав и содержание работ по созданию автоматизированной системы

6. Порядок разработки автоматизированной системы

7. Порядок контроля и приемки автоматизированной системы

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

9. Требования к документированию

10. Источники разработки

В случае  
отсутствия  
требований по  
разделу,  
соответствующий  
раздел  
сохраняется, и в  
нем приводится  
запись об  
отсутствии  
требований

## Техническое задание. 1 Общие сведения

Вид сведений	Комментарий
1.1 Полное наименование АС и ее условное обозначение	
1.2. Шифр темы	при наличии
1.3. Наименование организации — заказчика АС, наименование организации-разработчика	если осуществляется конкурсная процедура на создание АС - организация-разработчик не указывается
1.4. Перечень документов, на основании которых создается АС, кем и когда утверждены эти документы	<ul style="list-style-type: none"><li>- договорные документы на создание АС;</li><li>- нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие создание АС;</li><li>- техническое задание на создание ранее разрабатывавшейся АС.</li></ul>
1.5. Плановые сроки начала и окончания работ по созданию АС	
1.6. Общие сведения об источниках и порядке финансирования работ	



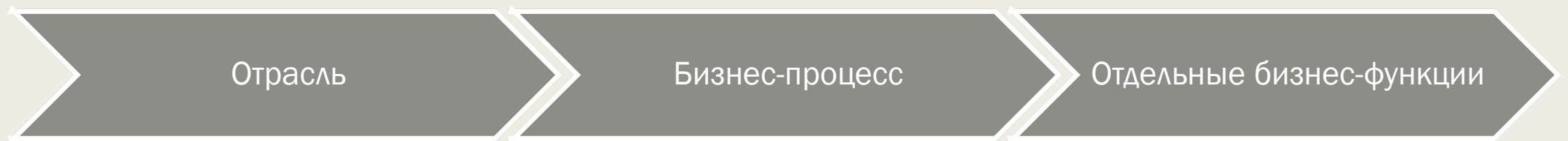
## Техническое задание. 2 Цели и назначение автоматизированной системы

Подраздел	Вектор формулирования цели	Комментарий
2.1. Цели создания АС	<p>ОАСУ должна обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>улучшение характеристик объекта управления (повышение производительности труда в отрасли, повышение качества продукции, своевременное выполнение поставок продукции, снижение себестоимости выпускаемой продукции);</li><li>совершенствование процессов обработки информации (снижение стоимости обработки информации, повышение достоверности исходных данных, повышение точности и оперативности расчетов);</li><li>совершенствование организации выполнения функций управления (в частности, рациональное распределение работ между подразделениями аппарата управления, вычислительными центрами и научно-исследовательскими организациями и предприятиями)</li></ul>	<p>Требования к формулированию цели:</p> <p><b>Specific</b> – Четкие (хорошие цели четко говорят о том, чего вы хотите достичь)</p> <p><b>Action Oriented</b> – Ориентированные на действия (при постановке цели используйте глаголы, ориентированные на действия)</p> <p><b>Time-Limited</b> – Ограниченные по времени (время, в течение которого можно достичь цели)</p> <p><b>Measurable</b> – Измеримые (четкая цель может быть измерена)</p> <p><b>Realistic</b> – Реалистичные (достижимые, но напряженные)</p>

**Пример формулирования цели:** Сократить время передачи входящего пакета документов ответственному исполнителю до 30 мин.

## Техническое задание. 2 Цели и назначение автоматизированной системы

Подраздел	Описание	Комментарий
2.1. Назначение АС	Вид автоматизируемой деятельности (управление, проектирование и т. п.) применительно к объекту автоматизации	<p>В зависимости от сферы автоматизируемой деятельности АС разделяют на:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ автоматизированные системы управления (Отраслевая АСУ, АСУП, АСУ ТП, АСУ Гибкой ПС и др.)</li><li>✓ системы автоматизированного проектирования (САПР)</li><li>✓ автоматизированные системы научных исследований (АСНИ)</li><li>✓ АС обработки и передачи информации (АСОИ)</li><li>✓ автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)</li><li>✓ автоматизированные системы контроля и испытаний (АСК)</li><li>✓ системы, автоматизирующие сочетания различных видов деятельности</li></ul>



## Техническое задание. 3.Характеристика объекта автоматизации

Вид сведений	Комментарий
3.1. Основные сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такие сведения	<p>Источник:</p> <p>а) сведения формализации сбора материалов обследования этапа «Формирование требований к АС»: общие параметры, организационная структура, матричная функциональная модель, описание материальных потоков, описание функций управления</p> <p>б) уровень «контекста системы» матрицы Захмана: список основных сущностей (важные понятия и объекты), основные бизнес-процессы, территориальное размещение организации, важные(ключевые) внешние организации, список контролируемых событий, бизнес-цели и стратегия</p>
3.2. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды	<p><i>ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.</i></p> <p><i>ГОСТ 21552-84. Межгосударственный стандарт. Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение/</i></p> <p><i>СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда</i></p>

## Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

4.1. Требования к структуре АС в целом

4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым АС

4.3. Требования к видам обеспечения

4.4. Общие технические требования к АС

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.1. Требования к структуре АС в целом

Требование	Комментарий
4.1.1. Перечень подсистем (при их наличии), их назначение и основные характеристики, требования к числу уровней иерархии и степени централизации АС;	Описание архитектуры в терминах подсистем и архитектурных стилей в основе их организации. Источник: этап «Разработка концепции АС»
4.1.2. Требования к способам и средствам обеспечения информационного взаимодействия компонентов АС;	Описание способа организации интеграции компонентов АС (точка-точка, шлюз, шина). При использовании сервисно-ориентированной архитектуры: указание на перечень подключаемых и требующих разработки компонентов Источник: этап «Разработка концепции АС»
4.1.3. Требования к характеристикам взаимосвязей создаваемой АС со смежными АС, требования к интероперабельности, требования к ее совместимости, в том числе указания о способах обмена информацией;	Перечень необходимых к разработке адаптеров, указание на использование API предоставляемых разработчиком сервиса. <i>Интероперабельность (ГОСТ Р 55062— 2021. Информационные технологии. Интероперабельность. Основные понятия)</i>

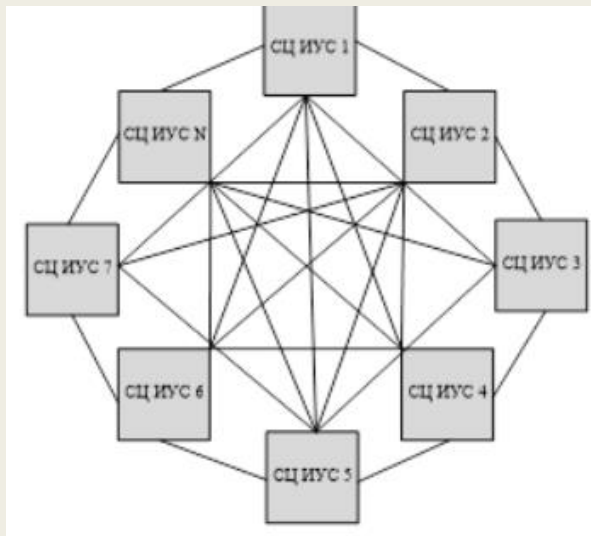
# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.1.3. Требования к структуре АС в целом. Интероперабельность

**Интероперабельность** - способность двух или более информационных систем или компонентов к обмену информацией и к использованию информации, полученной в результате обмена.

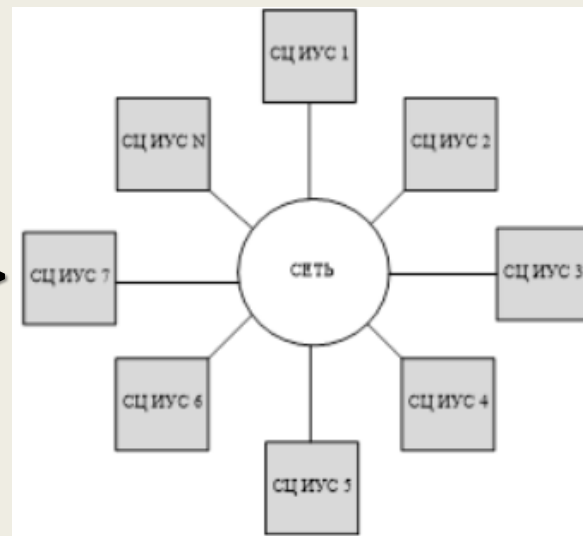
**Интероперабельная система (interoperable system)** - система, в которой входящие в нее подсистемы работают по независимым алгоритмам, не имеют единой точки управления, все управление определяется единым набором стандартов - профилем интероперабельности

≠ Интегрированная система предполагает, что входящие в нее подсистемы работают по согласованному алгоритму или, другими словами, имеют единую точку управления.



точка-точка

->

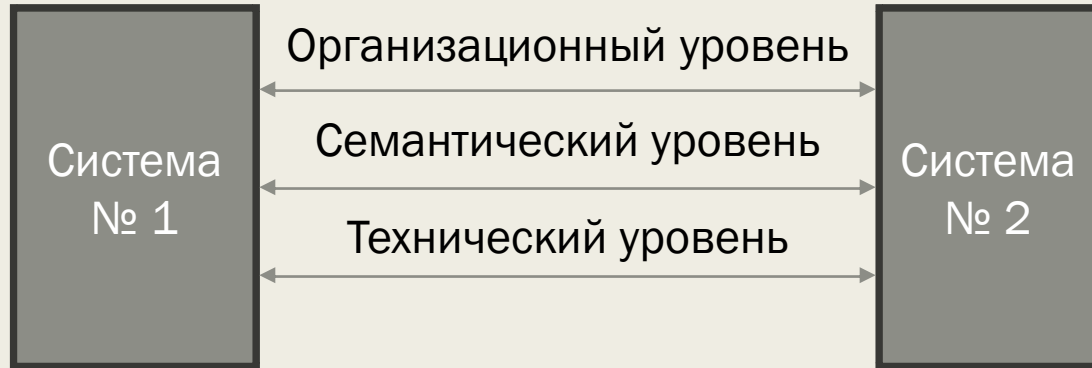


каждый с каждым

**Сетецентрическая информационно-управляющая система (network-centric information control system):** совокупность функционально связанных информационных и управляющих подсистем, реализующих сетецентрический принцип управления и решающих группу общих или частных задач на основе сетевого обмена информацией по принципу «каждый с каждым».

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.1.3. Требования к структуре АС в целом. Интероперабельность



Эталонная модель интероперабельности

На организационном уровне согласуются бизнес-цели и достигаются соглашения о сотрудничестве между административными органами, которые хотят обмениваться информацией, хотя имеют отличающиеся внутреннюю структуру и процессы

*Механизмы - нормативно-правовых документов (соглашения, конвенции, договоры о сотрудничестве и др.).*

**Семантический уровень** описывает содержательную сторону обмениваемой информации.

*Механизмы - стандарты типа XML (XSD (XML Schema Definition) – язык определения схем, RDF (Resource Description Framework) – модель представления данных, OWL(Web Ontology Language) - языка веб-онтологий). Онтология - явное описание множества объектов и связей между ними*

**Технический уровень** описывает синтаксис или форматы передаваемой информации.

*Механизмы - открытые интерфейсы, службы связи, интеграция данных и промежуточный слой программного обеспечения, представление и обмен данными, службы доступности и защиты информации.*



# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.1. Требования к структуре АС в целом

Требование	Комментарий
4.1.4. Требования к режимам функционирования АС	<p><i>ГОСТ Р 59853-2021 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.</i></p> <p><u>Диалоговый (автоматизированный) режим</u> выполнения функции АС - режим выполнения функции АС, при котором человек управляет решением задачи, изменяя ее условия и (или) порядок функционирования АС на основе оценки информации, представляемой ему средствами АС.</p> <p><u>Неавтоматизированный режим</u> выполнения функции АС - режим выполнения функции АС, при котором она выполняется только человеком.</p> <p><u>Автоматический процесс</u> - процесс, выполняемый техническими средствами по ранее заданному алгоритму без участия человека.</p> <p><i>ГОСТ 24.104-2023. Автоматизированные системы управления</i></p> <p>АСУ должна обеспечивать возможность как круглосуточной, так и сменной работы в соответствии с режимом работы организации. Режим работы АСУ устанавливает заказчик</p>
4.1.5. Требования по диагностированию АС	<p>Для того, чтобы объект был приспособлен к диагностированию, необходимо при его проектировании разрабатывать диагностическое обеспечение, включающее:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• диагностическую модель, разрабатываемую на основе предполагаемой конструкции, условий использования и эксплуатации объекта;</li><li>• диагностические признаки, прямые и косвенные параметры и методы их оценки;</li><li>• условия работоспособности;</li><li>• алгоритмы диагностирования.</li></ul> <p><i>(ГОСТ 20911-89 Техническая диагностика. Термины и определения)</i></p>



## Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

Вид требований	Функции АС	Комментарий
<b>4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым АС</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• сбор, обработка и анализ информации (сигналов, сообщений, документов и т. п.) о состоянии объекта управления;</li><li>• формирование управляющих решений (планирующих и организационных документов и т. д.);</li><li>• передачу управляющих воздействий (сигналов, указаний, документов) на исполнение и ее контроль;</li><li>• реализацию и контроль выполнения управляющих воздействий;</li><li>• обмен информацией (документами, сообщениями и т. п.) с взаимодействующими АС</li></ul>	<p>Источник:</p> <p>а) сведения формализации сбора материалов обследования этапа «Формирование требований к АС»: описание функций управления, описание потоков информации (характеристика и описание документов, массивов, алгоритмов обработки информации)</p> <p>б) уровень «бизнес-модели» матрицы Захмана: семантическая модель, декомпозиция бизнес-процессов с подробным описанием, модель взаимодействия компонентов, модель потоков данных, базовый график работ (временной регламент выполнения бизнес-функций), дерево-целей (бизнес-план)</p> <p>в) этап «Разработка концепции АС» в части функций обеспечивающих взаимодействие частей АС.</p>

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.3. Требования к видам обеспечения

Вид обеспечения	Определение	Состав требований
4.3.1. Математическое	Совокупность математических методов, моделей и алгоритмов, подлежащих применению в АС	требования к составу, области применения (ограничениям) и способам использования в АС математических методов и моделей, типовых алгоритмов и алгоритмов, подлежащих разработке
4.3.2. Информационного	Упорядоченная по структуре и формам представления и предназначенная для использования в АС информация, а также совокупность методов и средств ее формирования, хранения, актуализации и предоставления для использования в АС	<ul style="list-style-type: none"><li>• к составу, структуре и способам организации данных в АС;</li><li>• к информационному обмену между компонентами АС и со смежными АС;</li><li>• к информационной совместимости со смежными АС;</li><li>• по использованию действующих и по разработке новых классификаторов, справочников, форм документов;</li><li>• по применению систем управления базами данных;</li><li>• к представлению данных в АС;</li><li>• к контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных.</li></ul>

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## Требования к информационному обеспечению по ГОСТ 24.104-2023. Автоматизированные системы управления

1. Информационное обеспечение АСУ должно быть достаточным для выполнения всех автоматизированных функций АСУ.
2. Для кодирования информации, используемой только в данной АСУ, должны быть применены классификаторы, согласованные с заказчиком АСУ.
3. Для кодирования в АСУ выходной информации, используемой на вышестоящем организационном уровне, должны быть применены классификаторы, используемые в вышестоящих системах управления, кроме специально оговоренных случаев.
4. Общие эргономические требования к кодированию информации — по ГОСТ 21829.
5. Для обеспечения взаимодействия между устройствами КТС АСУ должны быть применены:
  - а) входные и выходные сигналы:
    - 1) электрические — тока и напряжения по ГОСТ 26.011, с дискретным изменением параметров по ГОСТ 26.013, кодированные по ГОСТ 26.014,
    - 2) гидравлические по ГОСТ 26.012,
    - 3) пневматические по ГОСТ 26.015;
  - б) наборы символов алфавитно-цифровые по ГОСТ 27465;
  - в) коды 8-битные по ГОСТ 19768.
1. Информационное обеспечение АСУ должно быть совместимо с информационным обеспечением систем, взаимодействующих с ней, по содержанию, системе кодирования, методам адресования, форматам данных и форме представления информации, получаемой и выдаваемой АСУ.
2. Формы документов, создаваемых АСУ, должны соответствовать требованиям стандартов УСД и нормативным документам ведомства заказчика АС.
3. Информационная база АСУ должна быть организована в виде баз данных и массивов информации.
4. Форма представления выходной информации АСУ должна быть согласована с заказчиком (пользователем) системы.
5. Применяемые в выходных документах АСУ термины и сокращения должны быть общепринятыми в данной предметной области и согласованы с заказчиком системы.
6. В АСУ должна быть обеспечена возможность:
  - контроля и обновления данных в информационной базе АСУ;
  - восстановления массивов после сбоя и/или отказа каких-либо технических средств АСУ;
  - контроля идентичности одноименной информации в базах данных и массивах информации.

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.3. Требования к видам обеспечения

Вид обеспечения	Определение	Состав требований
4.3.3. Лингвистическое	Совокупность средств и правил для формализации естественного языка, используемых при общении пользователей и эксплуатационного персонала АС с комплексом средств автоматизации при функционировании АС.	<ul style="list-style-type: none"><li>• к языкам, используемым в АС, и возможности расширения набора языков (при необходимости);</li><li>• к способам организации диалога;</li><li>• к разработке и использованию словарей, тезаурусов;</li><li>• к описанию синтаксиса формализованного языка.</li></ul>
4.3.4. Программное	Совокупность управляющих и обрабатывающих программ, предназначенных для планирования и организации информационно-вычислительного процесса в АС, автоматизации программирования и отладки программ	<ul style="list-style-type: none"><li>• к составу и видам программного обеспечения;</li><li>• к выбору используемого программного обеспечения;</li><li>• к разрабатываемому программному обеспечению;</li><li>• перечень допустимых покупных программных средств (при наличии).</li></ul>

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## Требования к лингвистическому обеспечению по ГОСТ 24.104-2023. Автоматизированные системы управления

1. Лингвистическое обеспечение АСУ должно быть достаточным для общения различных категорий пользователей в удобных для них виде и форме со средствами автоматизации и для выполнения процедур преобразования и внутримашинного представления обрабатываемой в системе информации.
2. В лингвистическом обеспечении АСУ должны быть:
  - предусмотрены языковые средства для описания любой используемой в АСУ информации;
  - унифицированы используемые языковые средства;
  - стандартизированы описания однотипных элементов информации и записи синтаксических конструкций;
  - обеспечены удобство, однозначность и устойчивость общения пользователей со средствами автоматизации АСУ;
  - предусмотрены средства исправления ошибок, возникающих при общении пользователей с техническими средствами АСУ.
3. Лингвистическое обеспечение АСУ должно быть отражено в документации АСУ в виде правил общения пользователей со средствами автоматизации во всех режимах функционирования системы.

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## Требования к программному обеспечению по ГОСТ 24.104-2023. Автоматизированные системы управления

1. Программное обеспечение АСУ должно быть достаточным для выполнения всех функций АСУ, реализуемых с применением средств вычислительной техники, а также иметь средства организации всех требуемых процессов обработки данных, позволяющие своевременно выполнять все автоматизированные функции во всех регламентированных режимах функционирования АСУ.
2. Программное обеспечение АСУ должно обладать следующими свойствами: 1) функциональной достаточностью (полнотой); 2) надежностью (в том числе восстанавливаемостью, наличием средств выявления ошибок); 3) адаптируемостью; 4) модифицируемостью; 5) модульностью построения и удобством эксплуатации.
3. Программное обеспечение АСУ должно быть преимущественно построено на базе существующих пакетов прикладных программ и других программ, заимствованных из государственных, отраслевых и других фондов алгоритмов и программ, допускать загрузку и проверку по частям и позволять производить замену одних программ без коррекции других.
4. В АСУ должны быть использованы СУБД, сертифицированные в установленном порядке и/или оригинальные, выдержавшие испытания в уполномоченных сертифицированных организациях, если это установлено в ТЗ на АСУ.
5. Программное обеспечение АСУ должно быть построено таким образом, чтобы отсутствие отдельных данных не влияло на выполнении функций АСУ, при реализации которых эти данные не используют.
6. Программное обеспечение АСУ должно иметь средства диагностики технических средств АСУ и контроля входной информации.
7. Общее программное обеспечение АСУ должно позволять осуществлять настройку компонентов специального программного обеспечения и дальнейшее развитие программного обеспечения АСУ без прерывания процесса ее функционирования. Должна быть обеспечена защита уже сгенерированной и загруженной части программного обеспечения от случайных изменений.
8. Все программы специального программного обеспечения конкретной АСУ должны быть совместимы как между собой, так и с ее общим программным обеспечением.
9. Эксплуатационная документация программного обеспечения АСУ должна соответствовать установленным требованиям стандартов и содержать все сведения, необходимые персоналу для использования программного обеспечения АСУ, включая выполнение процедур: первоначальная загрузка и (или) генерация, загрузка данных во внутримашинную информационную базу, запуск программ на выполнение, проверка правильности их функционирования с помощью соответствующих тестов.
10. Вновь разрабатываемые при создании конкретной АСУ программные изделия, входящие в состав ее программного обеспечения, должны быть зарегистрированы в государственном, отраслевом или других фондах алгоритмов и программ (по принадлежности)

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.3. Требования к видам обеспечения

Вид обеспечения	Определение	Состав требований
4.3.5. Техническое	Совокупность всех технических средств, используемых в АС при ее функционировании	<ul style="list-style-type: none"><li>• к видам технических средств, в том числе к видам комплексов технических средств, программно-технических комплексов и других комплектующих изделий, допустимых к использованию в АС;</li><li>• к функциональным, конструктивным и эксплуатационным характеристикам средств технического обеспечения АС.</li></ul>
4.3.6. Метрологическое	Частная метрологическая совместимость АС, характеризующаяся тем, что точность результатов измерений, полученных в одной АС, позволяет использовать их в другой	<ul style="list-style-type: none"><li>• количественные значения показателей метрологического обеспечения;</li><li>• требования к методам (методикам) измерений и измерительного контроля параметров и их характеристик;</li><li>• требования к средствам измерений и измерительного контроля;</li><li>• требования к метрологическому обеспечению испытаний АС;</li><li>• требования к программе метрологического обеспечения АС;</li><li>• требования к метрологической совместимости технических средств АС;</li><li>• требования проведения метрологической экспертизы технической документации (при необходимости).</li></ul>



# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.3. Требования к видам обеспечения

Вид обеспечения	Определение	Состав требований
4.3.7. Организационное	Совокупность документов, устанавливающих организационную структуру, права и обязанности пользователей и эксплуатационного персонала АС в условиях функционирования, проверки и обеспечения работоспособности АС	<ul style="list-style-type: none"><li>• к структуре и функциям подразделений, участвующих в функционировании АС или обеспечивающих эксплуатацию;</li><li>• к организации функционирования АС и порядку взаимодействия персонала и пользователей АС;</li><li>• к организации функционирования АС при сбоях, отказах и авариях;</li><li>• к порядку обеспечения нормативными документами, необходимыми для разработки АС.</li></ul>
4.3.8. Методическое	Совокупность документов, описывающих технологию функционирования АС, методы выбора и применения пользователями технологических приемов для получения конкретных результатов при функционировании АС	<ul style="list-style-type: none"><li>• перечень применяемых при разработке и функционировании АС нормативно-технических документов (стандартов, нормативов, методик, профилей и т. п.);</li><li>• порядок и правила обеспечения разработчиков АС нормативно-технической документацией</li></ul>



# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## Требования к организационному обеспечению по ГОСТ 24.104-2023. Автоматизированные системы управления

1. Организационное обеспечение АСУ должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом АСУ возложенных на него обязанностей при осуществлении автоматизированных и связанных с ними неавтоматизированных функций системы.
2. Организационная структура АСУ должна обеспечивать выполнение всех ее функций с учетом их распределения по уровням иерархии управления.
3. Требования к распределению обязанностей между операторами, участвующими в функционировании АСУ в режиме реального времени, определяют с учетом :
  - участия персонала в выполнении неавтоматизированных функций системы и ее взаимодействии с другими системами;
  - установленного отраслевыми нормативно-техническими документами допустимого уровня психофизиологической и эмоциональной нагрузки операторов, связанной с выполнением возлагаемых на каждого из них обязанностей и его ответственности за итоговые и промежуточные результаты работы, а также требуемого уровня его активности в процессе работы.
4. Инструкции организационного обеспечения АСУ должны устанавливать состав и содержание работ персонала АСУ, необходимых для выполнения всех автоматизированных функций, в соответствующих режимах функционирования АСУ, с учетом заданных требований по безошибочности и быстродействию исполнения ее персоналом функциональных обязанностей, а также содержать конкретные указания о действиях в случае возникновения аварийных ситуаций или нарушении нормальных условий эксплуатации.
5. По каждой автоматизированной функции, которая выполняется в АСУ при взаимодействии с другими системами, инструкции персоналу АСУ и других систем должны быть согласованы для всех режимов выполнения соответствующей функции и содержать указания о действиях персонала при сбоях и отказах технических средств, а также отказах и ошибках программных средств

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.4. Общие технические требования к АС

Вид требований	Комментарий
4.4.1. Требования к численности и квалификации персонала и пользователей АС	<ul style="list-style-type: none"><li>• требования к численности персонала и пользователей АС;</li><li>• требования к квалификации персонала и пользователей АС, порядку их подготовки и контроля знаний и навыков;</li><li>• требуемый режим работы персонала и пользователей АС.</li></ul>
4.4.2. Требования к показателям назначения	Качество АС: Совокупность свойств АС, обуславливающих пригодность АС в соответствии с ее целевым назначением

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

*Выполнение работ по развитию государственной информационной системы: автоматизированная информационная система «Портал поставщиков» и поддержание ее работоспособности в 2024-2026 гг.*

#### 2.3.2. Целевые показатели функционирования системы

Основными показателями функционирования Системы являются:

- показатели числа обрабатываемых объектов;
- показатели количества пользователей Системы;
- показатели работоспособности Системы;
- показатели числа обрабатываемых запросов;
- показатели времени получения отчетности с заранее определенной структурой.

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.4. Общие технические требования к АС

Вид требований	Состав требований	Комментарий
4.4.3. Требования к надежности	<ul style="list-style-type: none"><li>• состав и количественные значения показателей надежности для АС в целом или ее подсистем (составных частей);</li><li>• перечень аварийных ситуаций, по которым должны быть регламентированы требования к надежности, и значения соответствующих показателей;</li><li>• требования к надежности технических средств и программного обеспечения;</li><li>• требования к методам оценки и контроля показателей надежности на разных стадиях создания АС в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.</li></ul>	<p>ГОСТ 24.701-86. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления</p> <p>1) надежность реализации функций системы (безотказность и ремонтпригодность):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• средняя наработка системы на отказ в выполнении i-й функции;</li><li>• вероятность безотказного выполнения системой i-й функции;</li><li>• среднее время восстановления способности системы к выполнению i-й функции после отказа;</li><li>• вероятность восстановления в течение заданного времени способности системы к выполнению i-й функции после отказа)</li></ul> <p>2) опасность возникновения в системе аварийных ситуаций (внутренних и внешних событий).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• средняя наработка системы до возникновения в ней j-й аварийной ситуации при нормальных условиях функционирования АСУ;</li><li>• вероятность возникновения в системе j-й аварийной ситуации в течение заданного времени при нормальных условиях функционирования АСУ ;</li><li>• вероятность возникновения в системе j-й аварийной ситуации в результате воздействия k-го экстремального воздействующего фактора.</li></ul>

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.4. Общие технические требования к АС

Вид требований	Состав требований
4.4.4. Требования по безопасности	<ul style="list-style-type: none"><li>• по обеспечению безопасности при монтаже, наладке, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств АС (защита от воздействий электрического тока, электромагнитных полей и т. п.);</li><li>• по допустимым уровням вибрационных и шумовых нагрузок;</li><li>• по обеспечению экологической безопасности.</li></ul>
4.4.5. Требования к эргономике и технической эстетике	<ul style="list-style-type: none"><li>• эргономические требования к организации и средствам деятельности персонала и пользователей АС, в том числе к средствам отображения информации и организации рабочего места;</li><li>• требования к технической эстетике, определяющие композиционную целостность, информационную выразительность, рациональность формы и культуру производственного исполнения создаваемого изделия, в том числе реализации человеко-машинного интерфейса</li></ul>
4.4.6. Требования к транспортабельности для подвижных АС	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li></ul>

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## Требования по безопасности по ГОСТ 24.104-2023. Автоматизированные системы управления

1. Неправильные действия персонала АСУ не должны приводить к аварийной ситуации.
2. Требования по безопасности электротехнических изделий, используемых в АСУ, — по ГОСТ 12.2.007.0.
3. Требования по безопасности средств вычислительной техники, используемых в АСУ, — по ГОСТ 25861.
4. Все внешние элементы технических средств АСУ, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030.
5. Технические средства АСУ, размещаемые на взрывоопасных и пожароопасных установках, должны отвечать установленным требованиям.
6. Технические средства АСУ должны быть установлены таким образом, чтобы обеспечивались их безопасная эксплуатация и техническое обслуживание.
7. Требования безопасности должны быть установлены специальным разделом должностных инструкций и (или) инструкции по эксплуатации АСУ и иметь ссылки на инструкции по эксплуатации технических средств.
8. Общие эргономические требования к рабочим местам персонала АСУ — по ГОСТ 22269.
9. Комфортные условия обитаемости персонала АСУ должны соответствовать действующим санитарным нормам; предельно допустимые условия обитаемости — по ГОСТ 12.1.005; допустимые уровни влияния опасных и вредных производственных факторов — по ГОСТ 12.0.003.
10. Общие эргономические требования к микроклимату рабочих помещений персонала АСУ — по ГОСТ 12.1.005.
11. Уровни шума и звуковой мощности в местах расположения персонала АСУ не должны превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.003 и санитарными нормами, при этом должны быть учтены уровни шумов и звуковой мощности, создаваемые всеми источниками, в том числе и акустическими средствами передачи данных.
12. Уровни освещенности рабочих мест персонала АСУ должны соответствовать характеру и условиям труда. Должны быть предусмотрены защита от слепящего действия света и устранение бликов.
13. Общие эргономические требования к вибрации оборудования на рабочих местах персонала АСУ — по ГОСТ 12.1.012.
14. Сигнальные цвета и знаки безопасности — по ГОСТ 12.4.026.

# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.4. Общие технические требования к АС

Вид требований	Состав требований
4.4.7. Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов	<ul style="list-style-type: none"><li>• условия и регламент (режим) эксплуатации, которые должны обеспечивать использование технических средств (ТС) и программно-технических средств (ПТС) АС с заданными показателями;</li><li>• требования к видам, периодичности и объему технического обслуживания, контролю технического состояния и ремонта или допустимость работы без обслуживания;</li><li>• предварительные требования к допустимым площадям для размещения персонала и технических средств АС, к параметрам сетей энергоснабжения, вентиляции, охлаждения и т. п.;</li><li>• требования к составу, размещению и условиям хранения комплекта запасных частей, инструментов и принадлежностей, а также к нормам расхода запасных частей;</li><li>• требования к регламенту обслуживания.</li></ul>
4.4.8. Требования к защите информации от несанкционированного доступа	<p>Включают требования, установленные в нормативно-технической документации, действующей в отрасли (ведомстве) заказчика.</p> <p>ГОСТ Р 50739-95 СВТ. Защита от несанкционированного доступа к информации</p>



# Техническое задание. 4 Требования к автоматизированной системе

## 4.4. Общие технические требования к АС

Вид требований	Состав требований
4.4.9. Требования по сохранности информации	<ul style="list-style-type: none"><li>• перечень событий: аварий, отказов технических средств (в том числе — потеря питания) и т. п., при которых должна быть обеспечена сохранность информации в АС.</li><li>• способы обеспечения сохранности информации при наступлении таких событий (резервное копирование и т.д.)</li></ul>
4.4.10 Требования к защите от внешних воздействий	<ul style="list-style-type: none"><li>• требования к радиоэлектронной защите средств АС;</li><li>• требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям (среде применения).</li></ul> <p><i>требования разрабатываются на основе сведений 3.2. Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды</i></p>
4.4.11 Требования к патентной чистоте и патентоспособности	<ul style="list-style-type: none"><li>• требования по патентной чистоте и патентоспособности АС и ее частей, включая требования по проведению патентных исследований</li></ul> <p><i>в случае разработки программно- аппаратного комплекса и регистрации промышленного образца, полезной модели</i></p>

# Техническое задание. Требования к автоматизированной системе

## 4.4. Общие технические требования к АС

Вид требований	Состав требований
4.4.12 Требования к стандартизации и унификации	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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;</li><li>• требования к использованию типовых автоматизированных рабочих мест, компонентов и комплексов.</li></ul>
4.4.13 Дополнительные требования	<ul style="list-style-type: none"><li>• требования к оснащению АС учебно-тренировочными средствами и документацией на них;</li><li>• требования к сервисной аппаратуре, стендам для проверки элементов АС;</li><li>• требования к АС, связанные с особыми условиями эксплуатации;</li><li>• специальные требования по усмотрению разработчика или заказчика АС.</li></ul>





## Состав разделов технического задания

1. Общие сведения

2. Цели и назначение создания автоматизированной системы

3. Характеристика объектов автоматизации

4. Требования к автоматизированной системе

5. Состав и содержание работ по созданию автоматизированной системы

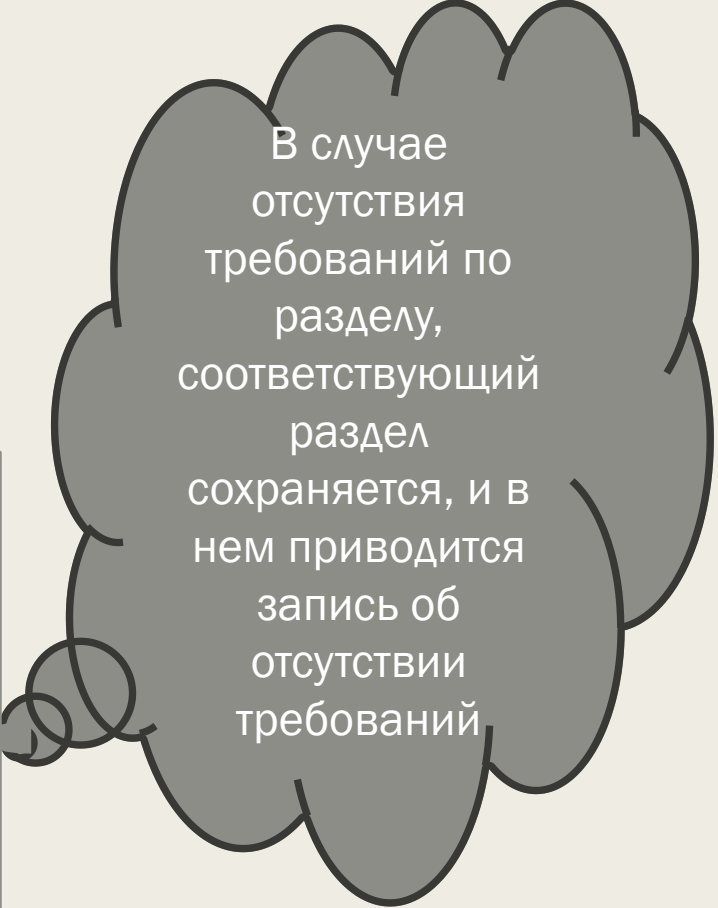
6. Порядок разработки автоматизированной системы

7. Порядок контроля и приемки автоматизированной системы

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

9. Требования к документированию

10. Источники разработки



В случае отсутствия требований по разделу, соответствующий раздел сохраняется, и в нем приводится запись об отсутствии требований

## Техническое задание. 6 Порядок разработки автоматизированной системы

№	Состав раздела
1	Порядок организации разработки АС
2	Перечень документов и исходных данных для разработки АС; - перечень документов, предъявляемых по окончании соответствующих этапов работ
3	Порядок проведения экспертизы технической документации
4	Перечень макетов (при необходимости), порядок их разработки, изготовления, испытаний, необходимость разработки на них документации, программы и методик испытаний
5	Порядок разработки, согласования и утверждения плана совместных работ по разработке АС
6	Порядок разработки, согласования и утверждения программы работ по стандартизации
7	Требования к гарантийным обязательствам разработчика
8	Порядок проведения технико-экономической оценки разработки АС
9	Порядок разработки, согласования и утверждения программы метрологического обеспечения, программы обеспечения надежности, программы эргономического обеспечения.

### ГОСТ 24.104-2023. Автоматизированные системы управления

Разработчик АСУ гарантирует соответствие АСУ требованиям настоящего стандарта и ТЗ на АСУ при соблюдении пользователем условий и правил эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации на АСУ исчисляют со дня ввода АСУ в действие. Гарантийный срок эксплуатации на АСУ должен быть установлен в ТЗ на АСУ и не может быть менее 18 мес.

# Техническое задание. 7. Порядок контроля и приемки автоматизированной системы

№	Состав раздела
1	Виды, состав и методы испытаний АС и ее составных частей Для планирования и проведения всех видов испытаний разрабатывают соответствующие им документы «Программа и методика испытаний» в соответствии с ГОСТ Р 59795. Разработчики документов устанавливаются в договоре или ТЗ на АС
2	Общие требования к приемке работ, порядок согласования и утверждения приемочной документации
3	Статус приемочной комиссии (государственная, межведомственная, ведомственная и др.).

ГОСТ Р 59792-2021. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем"

Вид испытаний	Назначение
Предварительные испытания	Предварительная оценка соответствия АС требованиям ТЗ на АС, а также определения ее работоспособности и готовности к опытной эксплуатации
Опытная эксплуатация	Определения фактических значений количественных и качественных характеристик АС, обнаружения и устранения ошибок, допущенных при проектировании и разработке АС, готовности пользователей и персонала к работе в условиях функционирования АС, определения фактической эффективности АС, корректировки (при необходимости) документации
Приемочные испытания	Определения соответствия АС техническому заданию на создание АС, оценки качества опытной эксплуатации и решения вопроса о возможности приемки АС в постоянную эксплуатацию.

## Техническое задание. 8 Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие

№	Перечень мероприятий, которые необходимо осуществить при подготовке объекта автоматизации к вводу АС в действие
1	Создание условий функционирования объекта автоматизации, при которых гарантируется соответствие создаваемой АС требованиям, содержащимся в ТЗ на АС
2	Проведение необходимых организационно-штатных мероприятий
3	Порядок обучения персонала и пользователей АС

### ГОСТ 24.104-2023. Автоматизированные системы управления

- Квалификация персонала АСУ должна соответствовать требованиям, изложенным в эксплуатационной документации и нормативных документах объекта автоматизации.
- Персонал АСУ должен быть подготовлен к выполнению своих обязанностей в соответствии со штатным расписанием, эксплуатационной документацией, документацией организационного обеспечения и нормативными документами объекта автоматизации.
- Персонал АСУ должен обеспечивать штатное функционирование системы во всех установленных режимах работы

## Техническое задание. 9 Требования к документированию

№	Сведения раздела
1	Перечень подлежащих разработке документов;
2	Вид представления и количество документов
3	Требования по использованию ЕСКД и ЕСПД при разработке документов

### ГОСТ 24.104-2023. Автоматизированные системы управления

Эксплуатационная документация на АСУ должна быть достаточной для ввода АСУ в действие и ее эффективного функционирования.

Эксплуатационная документация на АСУ должна:

- содержать сведения, необходимые для быстрого и качественного освоения и правильной эксплуатации средств автоматизации АСУ;
- содержать указания по деятельности персонала АСУ в аварийных ситуациях или при нарушении нормальных условий функционирования АСУ;
- не содержать положений, допускающих неоднозначное толкование

ГОСТ 19.101–77 ЕСПД. Виды программ и программных документов

ГОСТ 2.102–2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов»