**Лабораторная работа № 4**

Разработка технического задания

**Цель работы:** Цель работы – сформировать навыки разработки и оформления технического задания в соответствии с СТ РК 34.015-2002 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы».

**Задачи**

1. Ознакомиться с процедурой разработки технического задания с применением СТ РК 34.015-2002.

2. На основе предварительного анализа задачи, выполненного в лабораторных работах № 2,3, написать разделы ТЗ и оформить его в соответствии с СТ РК 34.015-2002.

**Порядок выполнения работы**

1. Изучить предлагаемый теоретический материал и стандарт СТ РК 34.015-2002.
2. Подготовить техническое задание на разработку заданной системы.
3. Построить отчёт, включающий разработанное ТЗ.

**Контрольные вопросы:**

1. Структура технического задания по СТ РК.

2. Какие допущения регламентирует СТ РК при написании ТЗ?

3. В каких разделах ТЗ используется материал предыдущих лабораторных работ?

4. Какими СТ РК и руководящими документами нужно руководствоваться при написании раздела «Требования к документированию»?

5. Какой СТ РК регламентирует оформление ТЗ?

6. В каком разделе указывают полное наименование системы и ее условное обозначение?

7. В разделе «Характеристики объекта автоматизации» приводят: ?

8. Раздел «Требования к системе» состоит из следующих подразделов: ?

9. В каком разделе указывают требования к процессам верификации, аттестации, совместной проверки, аудита?

**Методические указания**

Объем технического задания зависит от сложности разрабатываемого продукта и может колебаться от одной до сотни страниц.

**Структура технического задания**

В РК действует ГОСТ СТ РК 34.015-2002 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы», который рекомендует следующие разделы, которые могут быть разделены на подразделы:

- общие сведения;

- назначение и цели создания (развития) системы;

- характеристика объектов автоматизации;

- требования к системе;

- состав и содержание работ по созданию системы;

- порядок:

1) контроля и приемки системы;

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

- требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие;

- требования к документированию;

- источники разработки.

В ТЗ на АС могут включаться приложения.

Кесте 1

**Техникалық тапсырманың құрамы мен мазмұны (ҚР СТ 34.015-2002)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Содержание** |
| Общие сведения | - полное наименование системы и ее условное обозначение;  - шифр темы или шифр (номер) договора;  - наименование предприятий (объединений) разработчика и заказчика (пользователя) системы и их реквизиты;  - перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы;  - плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы;  - сведения об источниках и порядке финансирования работ. |
| Назначение и цепи создания (развития) системы | -вид автоматизируемой деятельности (управление, проектирование и т. п.) и перечень объектов автоматизации (объектов), на которых предполагается ее использовать.  -наименования и требуемые значения технологических, производственно-экономических, технических или других показателей объекта автоматизации, которые должны быть достигнуты в результате создания АС, и указывают критерии оценки достижения целей создания системы. |
| Характеристика  объектов автоматизации | Краткие сведения об объекте автоматизации. Сведения об условиях эксплуатации и характеристиках окружающей среды |
| Требования к системе | Требования к системе в целом:   * требования к структуре и функционированию системы (перечень подсистем, уровни иерархии, степень централизации, способы информационного обмена, режимы функционирования, взаимодействие со смежными системами, перспективы развития системы); * требования к персоналу (численность пользователей, квалификация, режим работы, порядок подготовки); * показатели назначения (степень приспособляемости системы к изменениям процессов управления и значений параметров) * требования к надежности, безопасности, эргономике, транспортабельности, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту, защите и сохранности информации, защите от внешних воздействий, к патентной чистоте, по стандартизации и унификации.   Требования к функциям (по подсистемам):   * перечень подлежащих автоматизации задач; * временной регламент реализации каждой функции; * требования к качеству реализации каждой функции, к форме представления выходной информации, характеристики точности, достоверности выдачи результатов; * перечень и критерии отказов.   Требования к видам обеспечения:   * математическому (состав и область применения математических моделей и методов, типовых и разрабатываемых алгоритмов); * информационному (состав, структура и организация данных, обмен данными между компонентами системы, информационная совместимость со смежными системами, используемые классификаторы, СУБД, контроль данных и ведение информационных массивов, процедуры придания юридической силы выходным документам); * лингвистическому (языки программирования, языки взаимодействия пользователей с системой, системы кодирования, языки ввода-вывода); * программному (независимость программных средств от платформы, качество программных средств и способы его контроля, использование фондов алгоритмов и программ); * техническому; * метрологическому; * организационному (структура и функции эксплуатирующих подразделений, защита от ошибочных действий персонала); * методическому (состав нормативно-технической документации) |
| Состав и содержание работ по созданию системы | Перечень стадий и этапов работ. Сроки исполнения. Состав организаций-исполнителей работ. Вид и порядок экспертизы технической документации. Программа обеспечения надежности. Программа метрологического обеспечения |
| Порядок контроля и приемки системы | Требования к процессам верификации, аттестации, совместной проверки, аудита, разрешения проблем, приемке работ по стадиям. Статус приемной комиссии |
| Требования к составу и  со держанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие | Перечень основных мероприятий и их исполнителей, которые следует выполнить при подготовке объекта автоматизации к вводу АС в действие.   * 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 условий функционирования объекта автоматизации, при которых гарантируется соответствие создаваемой системы требованиям, содержащимся в ТЗ; * создание необходимых для функционирования системы подразделений и служб; * сроки и порядок комплектования штатов и обучения персонала. |
| Требования к  документированию | Перечень подлежащих разработке документов. Перечень документов на машинных носителях |
| Источники  разработки | Документы и информационные материалы, на основании которых разрабатывается ТЗ и система |

**Этапы подготовки технического задания**

Как правило, техническое задание составляется компанией ‐ будущим разработчиком ‐ после проведения интервью с заказчиком. В ходе интервью (одной или ряда встреч), представители разработчика выясняют те моменты, которые затем найдут отражение в документе. На интервью со стороны заказчика желательно присутствие всех заинтересованных в создании и всех, кто будет причастен к его исполнению.

Если в компании‐заказчике есть грамотные IT‐специалисты, то их следует привлечь к согласованию ТЗ. Если же ситуация иная, а речь идет о крупном проекте, бывает целесообразно привлечение независимого эксперта в качестве консультанта, который оценит качество и полноту составления технического задания и защитит интересы заказчика.

Основные этапы подготовки технического задания:

1. Описание предметной области:

* Краткое введение в предметную область
* Выделить элементы предметной области, их взаимосвязи
* Определить особенности и ограничения предметной области
* Используемые термины и сокращения

2. Цель создания системы:

* Сформулировать цель создания системы – как ответ на вопрос что за процесс в предметной области будет автоматизирован
* Назначение системы, существующие аналоги
* Целевая аудитория, ожидаемый уровень использования

3. Детализация функций системы:

* Изучение потребностей заказчика
* Подготовить описание функций системы

4. Анализ категорий пользователей:

* Выделение категорий пользователей
* Определение функциональных требований пользователей каждой категории

5. Определение ограничений:

* Анализ аппаратных особенностей и ограничений
* Анализ топологии и особенностей развертывания
* Определение технологических ограничений

6. Формирование и утверждение совокупного списка требований к системе:

* Если система предполагает интерактивность в общении с пользователем, то определить функциональные требования (описывают в динамике сценарии взаимодействия посетителя с системой) и структуру данных.
* Выделить специфические требования (например, многоязычность, требования к дизайну экранов оператора)
* Прочие требования (например, какая документация должна быть предоставлена разработчиком)
* Сформировать список требований

7. Выработка архитектурного решения

* Выбор технологической платформы
* Если система должна реализовывать специфическую бизнес‐логику, в которой обычно хорошо разбирается заказчик и плохо ‐ исполнитель, эта логика должна быть задокументирована в техническом задании максимально подробно.
* Подготовка модульной структуры системы
* Подготовка детализированного описания подсистем

8. Подготовка календарного плана

* Оценка сложности реализации подсистем.
* Выделение работ, построение сетевого графика.
* Оценка сроков выполнения работ.

9. Завершающий этап

* Согласование процесса приемки работ
* Компоновка из полученных материалов текста технического задания