



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт информационных технологий (ИИТ)
 Кафедра математического обеспечения и стандартизации информационных технологий
(МОСИТ)

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ
по дисциплине «Обоснование и разработка требований к программным
системам»

Практическое занятие № 8

Вариант № 13. Обоснование и разработка требований к программной
системе управления разработками цифровой компании

Студент группы *ИКБО-65-23, Олефиров ГГ*

(подпись)

Преподаватель *Бирюкова А.А.*

(подпись)

Отчет представлен «____ » _____ 202 ____ г.

Москва 2025 г.

1. Цель работы

Изучение структуры и содержания стандарта на разработку технического задания.

2. Постановка задачи

Задачами работы являются:

- изучение стандартов на оформление технического задания к программной системе;
- разработка фрагмента технического задания.

3. Результат работы

3.1. Изучение стандартов на выполнение технического задания

Рассмотрены два стандарта, регламентирующие структуру и содержание технического задания: ГОСТ 19.201-78 «ЕСПД. Техническое задание» и ГОСТ 34.602-2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы». ГОСТ 19.201-78 ориентирован преимущественно на программные продукты и документацию в рамках ЕСПД, тогда как ГОСТ 34.602-2020 задаёт требования к техническому заданию именно на автоматизированные системы и увязывает ТЗ с последующими стадиями жизненного цикла (проектирование, внедрение, эксплуатация).

Разрабатываемая программная система управления разработками цифровой компании представляет собой именно автоматизированную систему, включающую программное обеспечение, пользователей разных ролей (клиент, разработчик, аналитик) и эксплуатационную инфраструктуру (сервер, БД, сеть). Для такого класса систем ГОСТ 34.602-2020 лучше отражает необходимые разделы ТЗ: цели и назначение системы, характеристики объекта автоматизации, состав и содержание работ по созданию и вводу в действие, требования к документированию и источникам разработки. Поэтому для оформления технического задания на выбранную программную систему в данной работе используется структура и требования ГОСТ 34.602-2020, а ГОСТ 19.201-78 рассматривается как дополнительный ориентир по

оформлению программной документации.

3.2.Оформление технического задания на разработку программной системы

Техническое задание на создание программной системы управления разработками цифровой компании разработано в соответствии с требованиями ГОСТ 34.602-2020. В документе последовательно отражены общие сведения о системе, назначение и цели создания, характеристики объекта автоматизации, требования к системе, состав и содержание работ по её созданию, порядок контроля и приёмки, требования к подготовке объекта автоматизации, требования к документированию и перечень исходных материалов. Полный текст технического задания приведён в Приложении 1 к настоящей работе

Список использованных источников и литературы:

1. Ахмедова, Х. Г. Обоснование и разработка требований к программным системам : учебно-методическое пособие / Х. Г. Ахмедова, А. В. Овсянникова, А. А. Бирюкова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-7339-2010-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/398132> (дата обращения: 20.10.2025).
2. ГОСТ 19.201-78. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
3. ГОСТ 34.602-2020. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

Приложения

Приложение 1. Техническое задание

Техническое задание на создание программной системы управления разработками цифровой компании

1. Общие сведения

1.1. Наименование системы

Полное наименование: «Программная система управления разработками цифровой компании».

Краткое наименование: «Система управления разработками».

1.2. Основания для разработки

Основанием для разработки является учебное задание по дисциплине «Обоснование и разработка требований к программным системам», а также потребность условной цифровой компании в автоматизации управления жизненным циклом программных проектов (задачи, учет времени, код-ревью, требования).

1.3. Разработчик и заказчик

Заказчик: условная цифровая компания «ООО «ТехноПрогресс»».

Разработчик: студент группы ИКБО-65-23 Олефиров Г.Г., выполняющий учебный проект в рамках лабораторных и практических работ.

1.4. Порядок оформления и согласования ТЗ

Техническое задание разрабатывается в соответствии с ГОСТ 34.602-2020 и согласуется с научным руководителем как с представителем заказчика-пользователя.

2. Назначение и цели создания системы

2.1. Назначение системы

Система предназначена для поддержки процессов управления разработкой программных продуктов цифровой компании, включая:

планирование и отслеживание задач;

учет затраченного времени разработчиков;

проведение и контроль код-ревью;

управление требованиями и приоритизацией работ.

2.2. Цели создания системы

Создание системы преследует следующие цели:

повышение прозрачности статуса проектов для клиентов компании;

сокращение времени координации между клиентами, разработчиками и аналитиками;

снижение количества ошибок и доработок за счет централизованного

управления требованиями и код-ревью;

создание единого веб-интерфейса для всех ролей участников разработки.

3. Характеристика объекта автоматизации

3.1. Краткое описание объекта

Объектом автоматизации являются процессы управления разработкой программного обеспечения в цифровой компании: постановка и выполнение задач, фиксация трудозатрат, согласование изменений кода, формирование и анализ требований.

3.2. Пользовательские роли

В системе предполагаются следующие основные роли:

Клиент – просматривает статус проекта, прогресс задач, передаёт обратную связь.

Разработчик – выполняет задачи, фиксирует время, участвует в код-ревью, просматривает документацию.

Аналитик – формализует и анализирует требования, осуществляет приоритизацию задач.

3.3. Существующие проблемы

До внедрения системы управление проектами ведётся в разрозненных инструментах (почта, мессенджеры, таблицы), что приводит к потере информации, отсутствию единой картины по задачам и затрудняет контроль сроков и качества.

4. Требования к системе

4.1. Требования к функциям системы

Система должна обеспечивать как минимум следующие функциональные возможности:

Для роли «Клиент»:

просмотр агрегированного статуса проекта (процент выполнения задач);

просмотр списка задач с указанием состояния и приоритета;

отправка текстовой обратной связи команде разработки.

Для роли «Разработчик»:

просмотр и фильтрацию назначенных задач по статусу и приоритету;

смену статусов задач (например, «в работе», «на проверке»);

фиксацию затраченного времени по задачам и просмотр истории учёта;

просмотр списка запросов на код-ревью, изменение их статуса («ожидает», «одобрено», «отклонено»);

создание новых запросов на код-ревью;

доступ к базовой проектной документации (API, руководство по развёртыванию, стандарты кода, архитектура).

Для роли «Аналитик»:

создание и редактирование требований к системе;

задание приоритета задач;

просмотр сводной информации по количеству требований и задач по приоритетам.

4.2. Требования к атрибутам качества

Нефункциональные требования к качеству системы (доступность, производительность, безопасность, удобство использования и др.) сформулированы в «Приложении 1. Атрибуты качества» и являются неотъемлемой частью настоящего ТЗ. Атрибуты качества разрабатываются и оформляются в соответствии с внутренними методическими материалами дисциплины и требованиями ГОСТ по качеству программных средств.

4.3. Требования к надёжности и защите информации

Система должна обеспечивать сохранность данных задач, требований и учёта времени, а также аутентификацию пользователей с хранением паролей в хешированном виде и разграничением прав доступа по ролям.

4.4. Требования к интерфейсу

Пользовательский интерфейс реализуется как веб-приложение с тремя основными режимами работы (клиент, разработчик, аналитик) и навигацией между разделами с минимальным количеством действий со стороны пользователя.

4.5. Требования к эксплуатации

Система должна обеспечивать возможность работы через современные веб-браузеры без установки дополнительного клиентского ПО.

5. Состав и содержание работ по созданию системы

В рамках создания системы предусматриваются следующие виды работ:

анализ предметной области и уточнение требований;

разработка архитектуры программной системы и её интерфейсов;

реализация веб-приложения (клиентская и серверная части, база данных);

разработка и выполнение тестовых сценариев;

подготовка эксплуатационной и пользовательской документации;

развертывание системы в учебной или тестовой среде.

6. Порядок контроля и приёмки системы

Контроль соответствия реализованной системы настоящему техническому заданию осуществляется на основе приёмочных тестов, отражающих ключевые сценарии для ролей клиента, разработчика и аналитика. Приёмочные испытания считаются успешными, если все критические сценарии завершены без ошибок, а выявленные дефекты не препятствуют эксплуатации системы по назначению.

Результатом приёмки является акт, в котором фиксируется выполнение оговорённых функций и требований к качеству.

7. Требования к подготовке объекта автоматизации

Должно быть подготовлено серверное окружение (или учебный хостинг) с установленной СУБД и средой выполнения backend-части.

Пользователи должны быть ознакомлены с кратким руководством и иметь учётные записи для входа в систему.

8. Требования к документированию

В составе документации на систему должны быть представлены:

техническое задание (настоящий документ);

пояснительная записка к программной системе;

руководство пользователя (описание интерфейса трёх ролей);

краткое руководство администратора по развертыванию и настройке.

9. Источники разработки

При разработке системы и настоящего ТЗ используются:

учебно-методическая литература по обоснованию и разработке требований;

действующие стандарты ГОСТ 19.201-78 и ГОСТ 34.602-2020;

результаты предыдущих практических работ (функциональные и нефункциональные требования, модели интерфейсов и архитектуры).