

Техническое задание на разработку программного продукта

- ✓ Оформляется на листах формата А4 согласно ГОСТ 19.201-XX. Номера страниц проставляются в верхней части листа.
- ✓ Допускаются дополнения или изменения ТЗ в процессе разработки программы (выпускают дополнение к ТЗ).
- ТЗ это документ на продукт, которого еще не существует, поэтому используется время будущее и или неопределенное.
- ТЗ не должно содержать неопределенностей, т.е. не должно «и т.д.».

ТЗ должно содержать следующие разделы (см. шаблон ТЗ):

1 ВВЕДЕНИЕ

Должно содержать наименование, краткую характеристику области применения программы и актуальность.

Пример:

Настоящее техническое задание распространяется на разработку программной системы контроля знаний [СКЗ], предназначенной для проверки знаний обучающихся и используемой преподавателями учебных заведений.

Актуальность разработки системы СКЗ обусловлена тем, что существует проблема объективного оценивания знаний обучающихся. Данную проблему можно решить, если автоматизировать процесс проверки знаний. Также система СКЗ позволит дополнительно уменьшить трудоемкость и время проверки знаний обучающихся.

2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Должен быть указан документ, на основании которого ведется разработка.

<Наименование> разрабатывается на основе учебного плана кафедры ИУ6 <и в соответствии с договором, приказом, распоряжением, заявкой и т.п., если разработки соответствует реальной работе студента>.

3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

Указывается функциональное и эксплуатационное назначение разработки.

Пример:

Система СКЗ предназначена для оценки знаний обучающихся в произвольной предметной области. Может использоваться в учебном процессе при проведении рейтингов, зачетов и экзаменов.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ

4.1 Требования к функциональным характеристикам

Указываются требования к составу выполняемых функций, временным характеристикам и организации входных и выходных данных.

Например, указывают максимально допустимое время ответа системы, максимальный объем используемой оперативной и/или внешней памяти и т.п.

При перечислении:

Не должны перемешиваться уровни

Должна быть обеспечена полнота

Указываются функции, реализуемые программистом

Необходимо учитывать



4.1.1 Выполняемые функции

4.1.1.1 Для учащегося:

- Регистрация в системе;
- Вывод вопроса и вариантов ответов;
- Ввод или выбор ответа;
- Просмотр результатов тестирования и др.

4.1.1.2 Для преподавателя:

- Идентификация в системе;
- Выбор базы данных вопросника;
- Ввод параметров тестирования;
- Формирование и вывод общего списка результатов тестирования;
- Создание БД вопросника;
- Просмотр БД вопросника;
- Редактирование БД вопросника и т.д.

Исходные данные:

4.1.2.1 Для учащегося:

- Шифр группы;
- ФИО учащегося;
- Номер варианта ответа или ответ и др.

4.1.2.2 Для преподавателя:

- Пароль;
- Имя базы вопросника;
- Количество вопросов;
- Время тестирования;
- Вопросы;
- Варианты ответов;
- Вес варианта ответа и др.

Результаты:

4.1.3.1 Для учащегося:

- ФИО учащегося;
- Суммарный балл;
- Время тестирования и др.

4.1.3.1 Для преподавателя:

- Содержимое БД вопросника;
- Список результатов тестирования и т.д.

4.2 Требования к надежности

4.2.1 Предусмотреть контроль вводимой информации.

4.2.2 Обеспечить защиту от несанкционированного доступа и т.п.

Пример для СКЗ:

- ✓ Каждые 2 мин. Автоматически сохранять текущие результаты и вектор состояния системы.
- ✓ В случае отказа обеспечить возможность продолжить тестирование с последней сохраненной точки.

4.3 Условия эксплуатации

4.3.1 Условия эксплуатации в соответствие с СанПин 2.2.2.542 – 96.

Указывают санитарно-эпидемиологические требования:

- к проектированию, изготовлению и эксплуатации вычислительной техники;
- к помещениям, предназначенных для эксплуатации всех типов ПЭВМ, к организации рабочих мест и др. В частности, к устройствам отображения информации др.

4.3.2 Обслуживание

Специального обслуживания не требуется.

4.3.3 Обслуживающий персонал

<при необходимости указывают основные операции обслуживания, необходимое количество и квалификацию персонала>

4.4 Требования к составу и параметрам технических средств

4.4.1 Программное обеспечение должно функционировать на IBM-совместимых персональных компьютерах.

4.4.2 Минимальная конфигурация технических средств:

4.4.2.1 Тип процессора intel core i7.

4.4.2.2 Объем ОЗУ 8 Гб.

4.4.2.3 ...

4.5 Требования к информационной и программной совместимости

4.5.1 Программное обеспечение должно работать под управлением операционных систем семейства WIN32/64 (Windows XP, Windows 7, Windows 10) и др.

4.6 Специальные требования

Создать дистрибутивную версию программного обеспечения.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1 Разрабатываемые программные модули должны быть само-документированы, т.е. тексты программ должны содержать все необходимые комментарии.

5.2 Разрабатываемое программное обеспечение должно включать справочную систему.

5.3 В состав сопровождающей документации должны входить:

5.3.1 Расчетно-пояснительная записка на 25-30 листах формата А4 (без приложений 5.3.2, 5.3.3 и 5.3.4).

5.3.2 Техническое задание (Приложение 1).

5.3.3 Руководство пользователя (Приложение 2).

5.3.4 Руководство системного программиста (Приложение 3).

5.4 Графическая часть должна быть включена в расчетно-пояснительную записку в качестве иллюстраций (выбрать 7-8 обязательных чертежей):

5.4.1 Диаграмма вариантов использования (объектный подход).

5.4.2 Концептуальная модель предметной области (объектный подход).

5.4.3 Схемы взаимодействия объектов, объектная декомпозиция (объектный подход).

5.4.4 Функциональная диаграмма программного обеспечения (или его части) (структурный подход).

5.4.5 Диаграмма потоков данных программного обеспечения или его части (структурный подход).

5.4.6 Диаграммы (схемы) компонентов структур данных.

5.4.7 Схема структурная программного обеспечения.

5.4.8 Схема функциональная программного обеспечения.

5.4.9 Схемы (модели) процессов (методов формирования результатов, механизмы выводов и т.п.).

5.4.10 Диаграммы классов предметной области и/или интерфейсной части программного обеспечения.

5.4.11 Схема взаимодействия модулей Константайна (структурный подход)

5.4.12 Граф состояний интерфейса.

5.4.13 Структурная схема меню.

5.4.14 Графы диалогов.

5.4.15 Формы интерфейса.

5.4.16 Схемы алгоритмов модулей (подпрограмм).

5.4.17 Диаграммы компоновки программных компонентов.

5.4.18 Таблица характеристик (инструментальных средств разработки, языка, среды программирования, средств автоматизации разработки, методов тестирования, подхода к разработке).

5.4.19 Таблицы тестов.

6 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

№	Название этапа	Срок, недели, %	Отчетность
1.	Разработка технического задания	1-3 7 %	Техническое задание
2.	Анализ предметной области, исследование методов решения и т.п. (эскизный проект)	...	Спецификации программного обеспечения для этапа анализа
3.	Проектирование структуры системы, проектирование компонентов (технический проект)	...	Схема структурная системы и спецификации компонентов. Проектная документация: схемы алгоритмов, диаграммы классов и т.п.
4.	Реализация компонент и автономное тестирование компонентов. Сборка и оценочное тестирование.	...	Тексты программных компонентов. Тесты, результаты тестирования. Рабочая версия ...
5.	Разработка программной документации	14 – 15, 20 %	Программная документация.

7 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

7.1 Порядок контроля

Контроль выполнения осуществляется руководителем еженедельно.

7.2 Порядок защиты

Защита осуществляется на комиссии преподавателей кафедры.

7.3 Срок защиты

Срок защиты: 15 неделя.

8 ПРИМЕЧАНИЕ

В процессе выполнения работы возможно уточнение отдельных требований технического задания по взаимному согласованию руководителя и исполнителя.