

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой ИУ6  
<Должность> А.В. Пролетарский  
«    »      20 г.

<НАИМЕНОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА>

Техническое задание

Листов <Количество>

Студент

\_\_\_\_\_  
(Группа)

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
<И.О. Фамилия>  
(И.О. Фамилия)

Руководитель

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

\_\_\_\_\_  
<И.О. Фамилия>  
(И.О. Фамилия)

<Год> г.

## **1 ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее техническое задание распространяется на разработку **программы, программного комплекса, программной системы** <наименование> [**<шифр>**], используемой для **<описание функционального назначения>** и предназначенной для **<описание области применения и возможных пользователей>**.

<Далее введение должно продемонстрировать актуальность данной разработки и показать, какое место эта разработка занимает в ряду подобных.>

## **2 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

<Наименование> разрабатывается < в соответствии с договором, приказом, распоряжением, заявкой и т.п., если разработки соответствует реальной работе студента, или по личной инициативе автора>.

## **3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

Основное назначение <наименование> заключается в **<описание функционального и эксплуатационного назначения программного продукта с указанием категорий пользователей>**.

## **4 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ**

### **4.1 Исходные данные**

#### **4.1.1 Исходными данными для разработки являются следующие материалы:**

4.1.1.1. <перечень работ или письменных документов, содержащих исходные данные для разра-ботки> ...

4.1.1.2. <перечень прототипов> ...

4.1.1.3. ...

### **4.2 Цель работы**

Целью работы является (дистрибутивная версия, прототип, проект и т.п.)> <Наименование> для <кратко функциональное и эксплуатационное назначение>.

### **4.3 Решаемые задачи**

- 4.3.1 Выбор <модели жизненного цикла, архитектуры, подхода, технологии, методов, стандартов и средств разработки, если они не указаны в техническом задании>.**
- 4.3.2 Анализ требований технического задания с точки зрения выбранной технологии и уточнение требований к информационной системе: техническим средствам, внешним интерфейсам, а также к надежности и безопасности.**
- 4.3.3 Исследование предметной области – разработка или выбор моделей, описывающих предметную область, или математическая постановка основных задач и/или выбор методов решения этих задач.**
- 4.3.4 Определение архитектуры информационной системы: разработка ее структуры; определение набора необходимого оборудования, программного обеспечения и процессов обслуживания.**
- 4.3.5 Анализ требований технического задания и разработка спецификаций проектируемого программного обеспечения.**
- 4.3.6 Разработка структуры программного обеспечения и определение спецификаций его компонентов.**
- 4.3.7 Проектирование компонентов программного продукта <отдельно указать, если есть, базы данных, подсистемы и т.п.>.**
- 4.3.8 Реализация компонентов с использованием выбранных средств и их автономное тестирование.**
- 4.3.9 Сборка программного обеспечения и его комплексное тестирование.**
- 4.3.10 Оценочное тестирование программного обеспечения <указать конкретно виды тестирования, например, тестирование удобства использования, тестирование на предельных нагрузках, тестирование на предельных нагрузках и т.п.>.**

## **5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ ИЛИ ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ**

### **5.1 Требования к функциональным характеристикам**

#### **5.1.1 Выполняемые функции:**

##### **5.1.1.1. Для пользователя:**

- функция 1;
- функция 2 и т. д.;

##### **5.1.1.2. Для администратора системы (если он предусматривается):**

- функция 1;
- функция 2 и т. д.;

#### **5.1.2 Исходные данные:**

- информация 1;
- информация 2 и т. д.;

#### **5.1.3 Результаты:**

- информация 1;
- информация 2 и т. д.;

<здесь же указывают максимально допустимое время ответа системы, максимальный объем используемой оперативной и/или внешней памяти и т.п.>

### **5.2 Требования к надежности**

#### **5.2.1 Предусмотреть контроль вводимой информации.**

#### **5.2.2 Предусмотреть защиту от некорректных действий пользователя.**

#### **5.2.3 Обеспечить целостность информации в базе данных.**

<Кроме того, можно указать требования к восстановлению после сбоев, например, время восстановления системы, наличие контрольных точек, резервных копий полученных промежуточных результатов и т.п.>

### **5.3 Условия эксплуатации**

#### **5.3.1 Условия эксплуатации в соответствии с СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.**

#### **5.3.2 Обслуживание**

#### **5.3.3 Обслуживающий персонал**

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

### **5.4 Требования к составу и параметрам технических средств**

#### **5.4.1 Программное обеспечение должно функционировать на IBM-совместимых персональных компьютерах.**

#### **5.4.2 Минимальная конфигурация технических средств:**

5.4.2.1. Тип процессора ..... <Pentium>

5.4.2.2. Объем ОЗУ ..... <XXX Мб>

5.4.2.3. и т. п.

### **5.5 Требования к информационной и программной совместимости**

#### **5.5.1 Программное обеспечение должно работать под управлением операционных систем семейства WIN32 (64) (Windows 10 и т.д.).**

#### **5.5.2 Входные данные должны быть представлены в следующем формате: <описание формата> (только для подсистем).**

#### **5.5.3 Результаты должны быть представлены в следующем формате: <описание формата> (только для подсистем).**

#### **5.5.4 Программное обеспечение должно <описание интерфейса (протокола) с другим программным обеспечением>.**

<Можно, но лучше не надо, также указать средства: язык и среду разработки, а также требования к защите информации>

#### **5.6 Требования к маркировке и упаковке**

Требования к маркировке и упаковке не предъявляются.

#### **5.7 Требования к транспортированию и хранению**

Требования к транспортировке и хранению не предъявляются.

#### **5.8 Специальные требования**

Сгенерировать установочную версию программного обеспечения.



## **6 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

- 6.1 Разрабатываемые программные модули должны быть самодокументированы, т.е. тексты программ должны содержать все необходимые комментарии.**
- 6.2 Разрабатываемое программное обеспечение должно включать справочную систему.**
- 6.3 В состав сопровождающей документации должны входить:**
  - 6.3.1 Расчетно-пояснительная записка на 50-60 листах формата А4 (без приложений 6.3.2, 6.3.3 и 6.3.4)**
  - 6.3.2 Техническое задание (Приложение А).**
  - 6.3.3 Руководство пользователя (Приложение Б) – при необходимости.**
  - 6.3.4 Руководство системного программиста (Приложение В) – при необходимости.**
- 6.4 Графическая часть должна быть выполнена на 6 листах формата А1 (копии формата А3, А4 включить в качестве приложений к расчетно-пояснительной записке):**
  - 6.4.1 Схема структурная информационной системы.**
  - 6.4.2 Спецификация функциональная.**
  - 6.4.3 Схема структурная программного обеспечения.**
  - 6.4.4 Схема функциональная программного обеспечения.**
  - 6.4.5 Функциональная диаграмма программного обеспечения (или его части).**
  - 6.4.6 Диаграмма потоков данных программного обеспечения или его части.**
  - 6.4.7 Диаграммы (схемы) компонентов структур данных.**
  - 6.4.8 Структуры (модели) знаний.**
  - 6.4.9 Схемы (модели) процессов (методов формирования результатов, механизмы выводов и т.п.).**
  - 6.4.10 Схемы (модели) синтаксического, семантического представления (языка входных и вы-ходных сообщений и т.д.).**
  - 6.4.11 Диаграмма вариантов использования.**
  - 6.4.12 Концептуальная модель предметной области.**
  - 6.4.13 Схемы взаимодействия объектов, объектная декомпозиция.**
  - 6.4.14 Схемы структурные компонент, например, даталогическая и/или инфологическая схемы базы данных.**
  - 6.4.15 Схема взаимодействия модулей.**
  - 6.4.16 Диаграммы классов предметной области и/или интерфейсной части программного обеспечения.**
  - 6.4.17 Граф (диаграмма) состояний интерфейса.**
  - 6.4.18 Структурная схема меню.**
  - 6.4.19 Графы диалогов.**

- 6.4.20**    **Формы интерфейса.**
- 6.4.21**    **Схемы алгоритмов модулей (подпрограмм).**
- 6.4.22**    **Диаграммы компоновки программных компонентов.**
- 6.4.23**    **Диаграммы размещения программных компонентов.**
- 6.4.24**    **Таблица характеристик (инструментальных средств разработки, языка, среды программирования, средств автоматизации разработки, методов тестирования, подхода к разработке).**
- 6.4.25**    **Таблицы тестов.**
- 6.4.26**    **Схемы алгоритмов тестовых программ.**
- 6.4.27**    **Схема алгоритма тестирования.**
- 6.4.28**    **Схема процесса разработки программного продукта (при различных технологиях, напри-мер, при структурном, объектном, нисходящем, восходящем подходах и т.п.).**
- 6.4.29**    **Таблица характеристик качества программного обеспечения.**

## **7    ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Выполнить технико-экономическое обоснование разработки.



## 8 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

| №  | Название этапа   | Срок, даты, %                | Отчётность   |
|----|--|------------------------------|--|
| 1. | Разработка технического задания  | 2.02.2019<br>-20.02.2020 5 % | Утвержденное<br>техническое задание  |
| 2. | <b>Анализ требований и уточнение спецификаций (эскизный проект)</b>  | ...                          | <b>Спецификации программного обеспечения.</b>  |
| 3. | <b>Проектирование структуры программного обеспечения, проектирование компонентов (технический проект)</b>  | ...                          | <b>Схема структурная системы и спецификации компонентов.</b><br><b>Проектная документация: схемы, диаграммы и т.п.</b> |
| 4. | <b>Реализация компонентов и автономное тестирование компонентов. Сборка и комплексное тестирование. Оценочное тестирование и (рабочий проект).</b> | ...                          | <b>Тексты программных компонентов. Тесты, результаты тестирования.</b>   |
| 5. | Разработка документации.   | ... - 25.05.2020 8 %         | Расчетно-<br>пояснительная записка.  |
| 6. | Прохождение нормоконтроля, проверка на антиплагиат, получение рецензии, подготовка доклада и предзащита.   | 25.05.2020-6.06.2020<br>5 %  | Иллюстративный материал, доклад, рецензия, справки о нормоконтроле и проценте плагиата.                                |
| 7. | Защита выпускной квалификационной работы.  | 8.06.2020-04.07.2020<br>2 %  |  |

## 9 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

### 9.1 Порядок контроля

Контроль выполнения осуществляется руководителем еженедельно.

### 9.2 Порядок защиты

Защита осуществляется перед государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

### **9.3 Срок защиты**

Срок защиты определяется в соответствии с планом заседаний ГЭК.

## **10 ПРИМЕЧАНИЕ**

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