

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДЕН

RU.01179886.58.29.21-01 ТЗ 01-ЛУ

ПРОГРАММА
«КОНФИГУРАТОР СБОРКИ ПК»

Техническое задание

RU.01179886.58.29.21-01 ТЗ 01

Листов 17

| | | | | |
|---------------|----------------|--------------|---------------|----------------|
| Инов. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инов. № дубл. | Подпись и дата |
| | | | | |

2023

Литера

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе приведено техническое задание на разработку программы «Конфигуратор сборки ПК».

В данном программном документе, в разделе «Введение» указано наименование, краткая характеристика области применения программы.

В разделе «Основания для разработки» указаны документы, на основании которых ведется разработка, наименование и условное обозначение темы разработки.

В данном программном документе, в разделе «Назначение разработки» указано функциональное и эксплуатационное назначение программы.

Раздел «Требования к программе» содержит следующие подразделы:

- требования к функциональным характеристикам,
- требования к надежности,
- условия эксплуатации,
- требования к составу и параметрам технических средств,
- требования к информационной и программной совместимости,
- специальные требования.

В данном программном документе, в разделе «Требования к программной документации» указаны предварительный состав программной документации и специальные требования к ней.

В разделе «Технико-экономические показатели» указаны: ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая годовая потребность, экономические преимущества разработки.

В данном программном документе, в разделе «Стадии и этапы разработки» установлены необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ.

В разделе «Порядок контроля и приемки» указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

Оформление программного документа «Техническое задание» произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.101-77 ¹⁾, ГОСТ 19.103-77 ²⁾, ГОСТ 19.104-78* ³⁾, ГОСТ 19.105-78* ⁴⁾, ГОСТ 19.106-78* ⁵⁾, ГОСТ 19.201-78 ⁶⁾, ГОСТ 19.604-78* ⁷⁾).

¹⁾ ГОСТ 19.101-77. ЕСПД. Виды программ и программных документов

²⁾ ГОСТ 19.103-77. ЕСПД. Обозначение программ и программных документов

³⁾ ГОСТ 19.104-78*. ЕСПД. Основные надписи

⁴⁾ ГОСТ 19.105-78*. ЕСПД. Общие требования к программным документам

⁵⁾ ГОСТ 19.106-78*. ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом

⁶⁾ ГОСТ 19.201-79. ЕСПД. Техническое задание Требования к содержанию и оформлению

⁷⁾ ГОСТ 19.604-78*. ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Введение..... | 4 |
| 2. Основание для разработки | 5 |
| 3. Назначение разработки..... | 6 |
| 4. Требования к программе | 7 |
| 4.1. Требования к функциональным характеристикам | 7 |
| 4.1.1. Требования к составу выполняемых функций..... | 7 |
| 4.1.2. Требования к организации входных данных | 7 |
| 4.1.3. Требования к организации выходных данных..... | 7 |
| 4.1.4. Требования к временным характеристикам | 7 |
| 4.2. Требования к надежности | 8 |
| 4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) | |
| функционирования программы | 8 |
| 4.2.2. Время восстановления после отказа | 8 |
| 4.2.3. Отказы из-за некорректных действий оператора | 9 |
| 4.3. Условия эксплуатации..... | 9 |
| 4.3.1. Климатические условия эксплуатации | 9 |
| 4.3.2. Требования к видам обслуживания..... | 9 |
| 4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала..... | 9 |
| 4.4. Требования к составу и параметрам технических средств..... | 10 |
| 4.5. Требования к информационной и программной совместимости..... | 10 |
| 4.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения .. | 10 |
| 4.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования..... | 11 |
| 4.5.3. Требования к программным средствам, используемым | |
| программой | 11 |
| 4.5.4. Требования к защите информации и программ..... | 11 |
| 4.6. Специальные требования | 11 |
| 5. Требования к программной документации | 12 |
| 6. Техничко-экономические показатели | 13 |
| 7. Стадии и этапы работ..... | 14 |
| 7.1. Техническое задание..... | 14 |
| 7.2. Технический проект..... | 15 |
| 7.3. Рабочий проект..... | 15 |
| 7.4. Внедрение | 16 |
| 8. Порядок контроля и приемки..... | 17 |

1. ВВЕДЕНИЕ

Наименование – «Программа «Конфигуратор сборки ПК».

Программа предназначена к применению в АКТ (ф) СПбГУТ для конфигурации сборки ПК.

2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Основанием для проведения разработки является задание от заведующей лабораторией «Технические средства информатизации» в АКТ (ф) СПбГУТ Нехлебаевой Марии Николаевной от 20 марта 2023 года.

Наименование темы разработки – «Программа «Конфигуратор сборки ПК».

Условное обозначение темы разработки (шифр темы) – «RU.01179886.58.29.21-01».

3. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

Функциональным назначением программы является сборка конфигураций ПК в АКТ (ф) СПбГУТ с помощью программы «Конфигуратор сборки ПК».

Программа должна эксплуатироваться на объектах АКТ (ф) СПбГУТ.

Конечными пользователями программы должны являться сотрудники и студенты АКТ (ф) СПбГУТ.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

4.1. Требования к функциональным характеристикам

4.1.1. Требования к составу выполняемых функций

Программа должна обеспечивать возможность выполнения перечисленных ниже функций:

- предоставление списка комплектующих и их характеристики,
- конфигурирование комплектующих для совместимости с уже выбранными.

4.1.2. Требования к организации входных данных

Входные данные программы должны быть организованы в виде заранее заполненных таблиц в базе данных.

4.1.3. Требования к организации выходных данных

Требования к организации выходных данных программы не предъявляются.

4.1.4. Требования к временным характеристикам

Требования к временным характеристикам программы не предъявляются.

4.2. Требования к надежности

4.2.1. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы

Надежное (устойчивое) функционирование программы должно быть обеспечено выполнением совокупности организационно-технических мероприятий, перечень которых приведен ниже:

- организацией бесперебойного питания технических средств,
- регулярным выполнением рекомендаций Министерства труда и социального развития РФ, изложенных в Постановлении от 23 июля 1998 г. «Об утверждении межотраслевых типовых норм времени на работы по сервисному обслуживанию ПЭВМ и оргтехники и сопровождению программных средств»,
- регулярным выполнением требований ГОСТ 51188-98. Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов,
- необходимым уровнем квалификации сотрудников профильных подразделений.

4.2.2. Время восстановления после отказа

Время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, не должно превышать времени, необходимого на перезагрузку операционной системы и запуск программы, при условии соблюдения условий эксплуатации технических и программных средств.

Время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

4.2.3. Отказы из-за некорректных действий оператора

Отказы программы возможны вследствие некорректных действий оператора (пользователя) при взаимодействии с операционной системой. Во избежание возникновения отказов программы по указанной выше причине следует обеспечить работу конечного пользователя без предоставления ему административных привилегий.

4.3. Условия эксплуатации

4.3.1. Климатические условия эксплуатации

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к техническим средствам в части условий их эксплуатации.

4.3.2. Требования к видам обслуживания

См. Требования к обеспечению надежного (устойчивого) функционирования программы.

4.3.3. Требования к численности и квалификации персонала

Минимальное количество персонала, требуемого для работы программы, должно составлять не менее двух штатных единиц – системный программист и конечный пользователь программы – оператор.

Системный программист должен иметь минимум среднее техническое образование.

В перечень задач, выполняемых системным программистом, должны входить:

- задача поддержания работоспособности технических средств,
- задачи установки (инсталляции) и поддержания работоспособности системных программных средств – операционной системы,
- задача установки (инсталляции) программы.

Конечный пользователь программы (оператор) должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

Персонал должен быть аттестован минимум на I квалификационную группу по электробезопасности.

4.4. Требования к составу и параметрам технических средств

В состав технических средств должен входить персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

- процессор Intel Pentium CPU G3240 3.1 ГГц, не менее,
- оперативную память объемом, 4 ГБ, не менее,
- жесткий диск объемом 40 ГБ, и выше,
- VGA-совместимый дисплей,
- оптический манипулятор типа «мышь».

4.5. Требования к информационной и программной совместимости

4.5.1. Требования к информационным структурам и методам решения

Требования к информационным структурам (файлов) на входе и выходе, а также к методам решения не предъявляются.

4.5.2. Требования к исходным кодам и языкам программирования

Исходные коды программы должны быть реализованы на языке C#. В качестве интегрированной среды разработки программы должна быть использована среда Microsoft Visual Studio 2022 (локализованная, русская версия).

4.5.3. Требования к программным средствам, используемым программой

Системные программные средства, используемые программой, должны быть представлены локализованной версией операционной системы Windows 10.

4.5.4. Требования к защите информации и программ

Требования к защите информации и программ не предъявляются.

4.6. Специальные требования

Программа должна обеспечивать взаимодействие с пользователем (оператором) посредством графического пользовательского интерфейса, разработанного согласно рекомендациям компании-производителя операционной системы.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав программной документации должен включать в себя:

- техническое задание,
- спецификация,
- текст программы,
- описание программы,
- программу и методики испытаний,
- пояснительная записка,
- ведомость эксплуатационных документов,
- формуляр,
- описание применения,
- руководство системного программиста,
- руководство программиста,
- руководство оператора.

Специальные требования к программной документации не предъявляются.

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Ориентировочная экономическая эффективность не рассчитывается.

Предполагаемая частота использования программы — ежемесячное использование на одном рабочем месте.

7. СТАДИИ И ЭТАПЫ РАБОТ

Разработка программы должна выполняться по следующим четырем стадиям и этапам работ:

- техническое задание,
- технический проект,
- рабочий проект,
- внедрение.

7.1. Техническое задание

Исполнитель – Шефов Николай. Срок выполнения работ – с 20.03.2023 по 24.03.2023. Техническое задание включает в себя следующие этапы разработки:

1) обоснование необходимости разработки программы:

- постановка задачи;
- сбор исходных материалов;
- выбор и обоснование критериев эффективности и качества

разрабатываемой программы;

2) обоснование необходимости проведения научно-исследовательских работ; научно-исследовательские работы:

- определение структуры входных и выходных данных;
- предварительный выбор методов решения задач;
- обоснование целесообразности применения ранее разработанных

программ;

- определение к требованиям к техническим средствам;

3) обоснование принципиальной возможности решения поставленной задачи; разработка и утверждение технического задания:

- определение требований к программе;
- разработка технико-экономического обоснования разработки программы;
- определение стадий, этапов и сроков разработки программы и

документации;

- выбор языков программирования;
- определение необходимости проведения научно-исследовательских работ

на последующих стадиях;

- согласование и утверждение технического задания;

7.2. Технический проект

Исполнитель – Шефов Николай. Срок выполнения работ – с 25.03.2023 по 31.03.2023. Технический проект включает в себя следующие этапы разработки:

1) разработка технического проекта:

- уточнение структуры входных и выходных данных;
- разработка алгоритма решения задачи;
- определение формы представления входных и выходных данных;
- определение семантики и синтаксиса языка;
- разработка структуры программы;
- окончательное определение конфигурации технических средств;

2) утверждение технического проекта:

- разработка плана мероприятий по разработке и внедрению программ;
- разработка пояснительной записки;
- согласование и утверждение технического проекта;

7.3. Рабочий проект

Исполнитель – Шефов Николай. Срок выполнения работ – с 01.04.2023 по 07.04.2023. Рабочий проект включает в себя следующие этапы разработки:

1) разработка программы:

- программирование и отладка программы;

2) разработка программной документации:

- разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 (раздел 6);

3) испытание программы:

- разработка, согласование и утверждение порядка и методик испытаний;
- проведение предварительных государственных, межведомственных, приемосдаточных и других видов испытаний;
- корректировка программы и программной документации по результатам испытаний;

7.4. Внедрение

Исполнитель – Шефов Николай. Срок выполнения работ – с 08.04.2023 по 14.04.2023. Внедрение включает в себя следующий этап разработки:

1) подготовка и передача программы:

- подготовка и передача программы и программной документации для сопровождения и изготовления;
- оформление и утверждение акта о передаче программы на сопровождение и изготовление,
- передача программы в фонд алгоритмов и программ.

8. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

Приемо-сдаточные испытания программы должны проводиться согласно разработанной и согласованной «Программы и методики испытаний».

Ход проведения приемо-сдаточных испытаний документируется в Протоколе проведения испытаний.

Контроль и приёмку производить в соответствии со стандартом «Оценка качества программных средств» – ГОСТ 28195-89. Должна быть проведена оценка по показателям качества для фазы сопровождения, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели качества

| Фактор | Критерии |
|--------------------------------|---|
| Надежность ПС | Устойчивость функционирования |
| | Работоспособность |
| Показатели удобства применения | Легкость освоения |
| | Доступность эксплуатационных программных документов |
| | Удобство эксплуатации и обслуживания |
| Показатели эффективности | Ресурсоемкость |
| Показатели корректности | Полнота реализации |
| | Согласованность |
| | Логическая корректность |
| | Проверенность |

После проведения испытаний в полном объеме, на основании «Протокола испытаний» утверждают «Свидетельство о приемке» и производят запись в программном документе «Формуляр».