**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель цикловой комиссии ИТ и МД

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Лукина

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

Обучающая программа

«Основы работы в программном обеспечении Автограф»

RU.01179886.58.29.21 – 01 ТЗ 01-ЛУ

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

Директор АКТ (ф) СПбГУТ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.П. Топанов

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель

цикловой комиссии ИТ и МД

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Лукина

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Преподаватель

\_\_\_\_\_\_ Д.А.Кривополенов

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Студент

Н.А.Шефов

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Морякова

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

|  |
| --- |
| Литера |

2022

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДЕН

RU.01179886.58.29.21 – 01 ТЗ 01-ЛУ

Обучающая программа

«Основы работы в программном обеспечении Автограф»

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

Техническое задание

RU.01179886.58.29.21 – 01 ТЗ 01

Листов 12

|  |
| --- |
| Литера |

2022

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Введение 3](#_Toc119764604)

[2. Основания для разработки 4](#_Toc119764605)

[3. Назначение разработки 5](#_Toc119764606)

[4. Требования к программе 6](#_Toc119764607)

[4.1. Требования к функциональным характеристикам 6](#_Toc119764608)

[4.2. Требования к надежности 6](#_Toc119764609)

[4.3. Условия эксплуатации 6](#_Toc119764610)

[4.4. Требования к составу и параметрам технических средств 6](#_Toc119764611)

[4.5. Требования к информационной и программной совместимости 7](#_Toc119764612)

[4.6. Требования к маркировке и упаковке 8](#_Toc119764613)

[4.7. Требования к транспортированию и хранению 8](#_Toc119764614)

[4.8. Организация входных и выходных данных 8](#_Toc119764615)

[5. Требования к программной документации 9](#_Toc119764616)

[6. Стадии и этапы разработки 10](#_Toc119764617)

[7. Порядок контроля и приемки 12](#_Toc119764618)

1. Введение

Настоящее техническое задание распространяется на разработку обучающей программы «Основы работы в программном обеспечении Автограф». Программа создается с целью ознакомить учеников с интерфейсом и работой в программном обеспечении «Автограф», а также для проверки знаний работы в программе методом тестирования.

1. Основания для разработки

Обучающая программа «Основы работы в программном обеспечении Автограф» разрабатывается на основании выданного задания преподавателем Лукиной С.В.

Задание утверждено преподавателем АКТ (ф) СПбГУТ Лукиной С.В. 15 ноября 2022 года.

1. Назначение разработки

Обучающая программа создается с целью самостоятельного обучения и самостоятельной проверки полученных знаний. Обучающая программа «Основы работы в программном обеспечении Автограф» должна позволять пользователям изучить материалы по работе в программном обеспечении «Автограф» и проверить свои знания методом тестирования.

1. Требования к программе
   1. Требования к функциональным характеристикам

Программа должна обеспечивать выполнение перечисленных ниже функций:

- вывод теоретического материала по предметной области,

- прохождение тестирования по каждой теме предметной области,

- вывод результатов тестирования,

- адаптивный дизайн для работы с различными разрешениями экрана,

- ознакомление с руководством пользователя и информацией о разработчике.

* 1. Требования к надежности

Программа должна нормально функционировать при бесперебойной работе ЭВМ. При возникновении сбоя в работе, восстановление нормальной работы программы должно проводиться после:

- перезагрузки операционной системы,

- запуска исполняемого файла обучающей программы.

* 1. Условия эксплуатации

Эксплуатация программы должна осуществляться на ПК с операционными системами семейства Microsoft Windows. Требования к квалификации пользователей для использования программы отсутствуют.

* 1. Требования к составу и параметрам технических средств

Для функционирования программы достаточны следующие технические средства:

* процессор: 1 ГГц,
* ОЗУ: 512 МБ,
* жесткий диск: требуется как минимум 4,5 ГБ свободного места на диске,
* видеоадаптер: встроен в системную плату,
* дополнительное оборудование: Монитор SVGA 1024x768, мышь, клавиатура.
  1. Требования к информационной и программной совместимости

Разработка программного продукта должна вестись на языке программирования С#.

Для функционирования программы достаточны следующие программные средства:

* ОС: Microsoft Windows не ниже Windows 10,
* .Net Framework 4.8.
  1. Требования к маркировке и упаковке

Требования к маркировке программного изделия не предусмотрены. Варианты и способы упаковки отсутствуют.

* 1. Требования к транспортированию и хранению

Условия транспортирования, место хранения, условия складирования и сроки хранения отсутствуют.

* 1. Организация входных и выходных данных

Входные данные в разрабатываемом программном изделии вводятся пользователем с клавиатуры: ответы на вопросы со свободным ответом, и мыши: вопросы с выбором ответов.

Выходные данные: результат прохождения теста.

1. Требования к программной документации

Состав программной документации должен включать следующие документы:

* спецификация,
* текст программы,
* программа и методика испытаний,
* руководство пользователя.

Содержание и оформление документов должно соответствовать положением стандартов ЕСПД.

1. Стадии и этапы разработки

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

1. Техническое задание. Исполнитель – студент Шефов Николай Андреевич, заказчик – преподаватель Лукина Светлана Викторовна. Срок выполнения работ – с 15 ноября 2022 г. по 21 ноября 2022 г. 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;
      * обоснование необходимости проведения научно-исследовательских работ;
   2. 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;
      * обоснование принципиальной возможности решения поставленной задачи;
   3. разработка и утверждение технического задания:
      * определение требований к программе;
      * определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации;
      * выбор языков программирования;
      * согласование и утверждение технического задания;
2. Технический проект. Исполнитель – студент Шефов Николай Андреевич, заказчик – преподаватель Лукина Светлана Викторовна. Срок выполнения работ – с 21 ноября 2022 г. по 28 ноября 2022 г. 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;
      * согласование и утверждение технического проекта;
3. Рабочий проект. Исполнитель – студент Шефов Николай Андреевич, заказчик – преподаватель Лукина Светлана Викторовна. Срок выполнения работ – с 28 ноября 2022 г. по 19 декабря 2022 г. 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;
      * корректировка программы и программной документации по результатам испытаний;
4. Внедрение. Исполнитель – студент Шефов Николай Андреевич, заказчик – преподаватель Лукина Светлана Викторовна. Срок выполнения работ – с 19 декабря 2022 г. по 28 декабря 2022 г. Внедрение включает в себя следующий этап разработки:
   1. подготовка и передача программы:
      * подготовка и передача программной документации на сопровождение и изготовление;
      * оформление и утверждение акта о передаче программы на сопровождение и изготовление.
5. Порядок контроля и приемки

Должна быть разработана, согласована и утверждена программа и методика испытаний.

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

Таблица 1− Показатели качества

|  |  |
| --- | --- |
| Фактор | Критерии |
| Надежность ПС | Работоспособность |
| Показатели удобства применения | Доступность эксплуатационных программных документов |
| Показатели корректности | Полнота реализации |
| Согласованность |
| Логическая корректность |
| Проверенность |

После завершения испытаний должен быть составлен отчёт об испытаниях и произведена корректировка программы и программной документации по результатам испытаний.