**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук

Образовательная программа бакалавриата «Программная инженерия»

|  |  |
| --- | --- |
| ***Подп. и дата*** |  |
| ***Инв. № дубл.*** |  |
| ***Взам. инв. №*** |  |
| ***Подп. и дата*** |  |
| ***Инв. № подл*** | RU.17701729.04.03-01 ТЗ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Руководитель проекта,  Профессор департамента программной инженерии, канд. техн. наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /В.В. Шилов/  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Академический руководитель образовательной программы «Программная инженерия»  проф, канд. техн. наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Шилов  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |

**НАСТОЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**Техническое задание**

**ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**

**RU.17701729.04.03-01 ТЗ 01-1-ЛУ**

Исполнитель:

студент группы БПИ181(1)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Е.В. Степанов /

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019г.

**Москва 2019**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Подп. и дата*** |  |
| ***Инв. № дубл.*** |  |
| ***Взам. инв. №*** |  |
| ***Подп. и дата*** |  |
| ***Инв. № подл*** | RU.17701729.04.03-01 ТЗ |

УТВЕРЖДЕН

RU.17701729.04.03-01 ТЗ 01-1-ЛУ

**НАСТОЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**Техническое задание**

**RU.17701729.04.03-01 ТЗ 01-1**

**Листов 22**

**Москва 2019**

**АННОТАЦИЯ**

Данное «Техническое задание» состоит из следующих разделов: «Введение», «Основание для разработки», «Назначение разработки», «Требования к программе», «Требования к программным документам», «Технико-экономические показатели», «Стадии и этапы разработки» и «Порядок контроля и приемки».

В разделе «Введение» указано наименование программы и краткая характеристика области применения данной программы.

В разделе «Основания для разработки» указан документ, на основании которого ведется разработка программы и название темы разработки.

В разделе «Назначение разработки» указано эксплуатационное и функциональное назначение программного продукта.

В разделе «Требования к программе» формулируются основные требования к функциям, к надежности, к условиям эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, к маркировке и упаковке, к информационной и программной совместимости, к транспортировке и хранению и специальные требования к программе.

В разделе «Требования к программным документам» указывается предварительный состав документации и специальные требования к этой документации.

В разделе «Технико-экономические показатели» формулируется ориентировочная экономическая эффективность, предполагаемая потребность программы и экономические преимущества данной программы по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами.

В разделе «Стадии и этапы разработки» описаны стадии, этапы и содержание работ по созданию программы.

В разделе «Порядок контроля и приемки» сформулированы общие требования к приемке программы.

Настоящее техническое задание разработано в соответствии с требованиями:

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов [8]
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки [2]
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов [3]
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи [4]
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам [5]
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом [6]
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [7]

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1****. Введение5**

1.1. Наименование программы5

1.2. Краткая характеристика области применения5

**2. Основания для разработки6**

2.1. Документы на основе которых ведется разработка6

2.2. Наименование темы разработки6

**3. Назначение разработки7**

3.1. Функциональное назначение7

3.2. Эксплуатационное назначение7

**4. Требования к программе8**

4.1. Требования к функциональным характеристикам 8

4.1.1. Требования к составу выполняемых функций 8

4.1.2. Требования к организации входных данных 11

4.1.3. Требования к организации выходных данных 11

4.2. Требования к интерфейсу 11

4.3. Требования к надежности 11

4.3.1. Общие требования к надежности программы 11

4.3.2. Требования к обеспечению функционирования программы11

4.3.3. Время восстановления после ошибки 12

4.3.3.1. Ошибка вызвана внешними факторами 12

4.3.3.2. Ошибка вызвана перебоем в работе операционной системы 12

4.3.3.3. Ошибка из-за внешних повреждений 12

4.3.3.3. Ошибка из-за действий оператора 12

4.4. Требования к эксплуатации 12

4.4.1. Климатические условия эксплуатации 12

4.4.2. Требуемая квалификация и уровень подготовки пользователя 12

4.5. Требования к составу и параметрам технических средств 13

4.6. Требования к операционной и программной совместимости 13

4.7. Требования к маркировке и упаковке 13

4.8. Требования к транспортировке и хранению 13

4.8.1. Требования к транспортировке и хранению компакт-диска 13

4.8.2. Требования к транспортировке и хранению программной документации, поставляемой в печатном виде14

**5. Требования к программной документации15**

5.1. Предварительный состав программной документации15

5.2. Специальные требования к программной документации15

**6. Технико-экономические показатели16** 6.1. Предполагаемая потребность16 6.2. Ориентировочная экономическая эффективность16

6.3. Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами16

**7. Стадии и этапы разработки 17**

**8. Порядок контроля и приемки 15**

8.1. Виды испытаний18

8.2. Общие требования к приемке работы18

**Приложение 119**

**Приложение 220**

**Лист регистрации изменений21**

1. **ВВЕДЕНИЕ**
   1. **Наименование программы**

Наименование программы на русском языке: «Настольное приложение для создания документации программного обеспечения».

Наименование программы на английском языке: «Desktop Application for Creating Software Documentation».

Наименование программы для пользователя: «Software developer work place» или «SDWP».

* 1. **Краткая характеристика области применения**

«Настольное приложение для создания документации программного обеспечения» - программный продукт, позволяющий создавать документацию к ПО в формате ГОСТ или любом другом формате. Программа может применяться при создании программного обеспечения любой сложности для его документирования.

1. **ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**
   1. **Документы на основе которых ведется разработка**

Приказ декана факультета компьютерных наук Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» И. В. Аржанцева № 2.3-02/1012-0 2 от 10.12.2018 «Об утверждении тем, руководителей курсовых работ студентов образовательной программы «Программная инженерия» факультета компьютерных наук».

* 1. **Наименование темы разработки**

Наименование темы разработки – «Настольное приложение для создания документации программного обеспечения». Сокращенное название - «Software developer work place» или «SDWP».

Программа выполняется в рамках темы курсовой работы в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению «Программная инженерия» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

1. **НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

**3.1 Функциональное назначение**

Программа предназначена для упрощения создания документации программного обеспечения.

**3.2 Эксплуатационное назначение**

Программа предназначена для упрощения создания документации к программному обеспечению, поэтому может применяться в сфере разработки программного обеспечения, также программа может применяться в сфере образования для знакомства и упрощения работы с документацией.

1. **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ**
   1. **Требования к функциональным характеристикам**
      1. **Требования к составу выполняемых функций**

Приложение должно выполнять следующие функции:

Клиентская часть:

1. Документация
2. Локальная документация
3. Возможность создания новой документации
4. Возможность выбора места создания документации
5. Возможность редактирования имени документации и других параметров (название проекта, имя лидера команды, имя менеджера, код проекта, имя разработчика)
6. Возможность удаления документации
7. Возможность сохранения документации
8. Возможность сохранения документации в новое место
9. Возможность редактировать документы документации
10. Возможность создать копию локальной документации в облаке
11. Возможность открыть документацию в программе
12. Возможность экспорта документации в Word (версия 2010 и выше)
13. Облачная документация
14. Возможность создания новой документации
15. Возможность редактирования имени документации и других параметров (название проекта, имя лидера команды, имя менеджера, код проекта, имя разработчика)
16. Возможность сохранения документации
17. Возможность редактировать документы документации
18. Возможность удаления документации
19. Функция создания локальной документации
20. Возможность открыть документацию в программе
21. Возможность экспорта документации в Word (версия 2010 и выше)
22. Документы
23. Возможность редактировать имя документа
24. Возможность создания нового документа (как пустого так и с примененным шаблоном)
25. Возможность удаления документа
26. Возможность просматривать содержимое документа в форме листа
27. Возможность просматривать содержимое документа в форме дерева
28. Возможность добавлять новый пункт (со списком пунктом или с контентом)
29. Возможность редактировать имя нового пункта
30. Возможность удалить новый пункт
31. Возможность изменять порядок следования пунктов (путем перемещения конкретного пункта вверх или вниз)
32. Возможность открывать содержимое пункта с контентом
33. Возможность просматривать, редактировать, изменять порядок следования, создавать новые параграфы в пункте с контентом
34. Параграфы
35. Рисунок
36. Возможность изменять название рисунка
37. Возможность загружать фотографию
38. Возможность открыть, закрыть и редактировать подсказку для рисунка
39. Возможность изменить положение рисунка в списке
40. Возможность удалить рисунок
41. Абзац
42. Возможность изменять название абзаца
43. Возможность изменять текст абзаца
44. Возможность открыть, закрыть и редактировать подсказку абзаца
45. Возможность изменить положение абзаца в списке
46. Возможность удалить абзац
47. Нумерованный список
48. Возможность изменять название нумерованного списка
49. Возможность изменять текст элемента нумерованного списка
50. Возможность добавить новый элемент
51. Возможность удалить элемент
52. Возможность изменять порядок элементов в списке
53. Возможность открыть, закрыть и редактировать подсказку
54. Возможность изменить положение списка в таблице
55. Возможность удалить список
56. Таблица
57. Возможность изменять название таблицы
58. Возможность изменять текст каждой ячейки таблицы
59. Возможность добавить новый столбец справа или слева от выбранной ячейки
60. Возможность добавить новую строку сверху или снизу от выбранной ячейки
61. Возможность удалить строку или столбец
62. Возможность создать таблицу с заданным размером
63. Возможность сканирования .dll или .exe файлов, выявления открытых типов, которые там содержаться, создания таблиц для этих типов (при условии, что файлы написаны на языке c#, все зависимые библиотеки находятся в той же директории, библиотека не используется в других процессах. При невозможности провести анализ со всеми вышеперечисленными условиями необходимо скопировать все эти файлы в папку с SDWP.exe)
64. Возможность открыть, закрыть и редактировать подсказу
65. Возможность изменить положение таблицы в списке параграфов
66. Возможность удалить таблицу
67. Шаблоны
68. Локальные и облачные шаблоны
69. Возможность открыть шаблон
70. Возможность редактировать имя шаблона
71. Возможность сохранить шаблон
72. Возможность редактирования структуры шаблона
73. Возможность переименовать пункт в структуре шаблона
74. Возможность добавить новый пункт в структуру шаблона
75. Возможность добавить параграф в пункт с контентом
76. Возможность редактировать имя параграфа и его подсказку
77. Возможность удалить пункт из структуры
78. Авторизация, регистрация редактирование данных
79. Авторизация пользователя по логину и паролю
80. Регистрация пользователя (при регистрации вводятся следующие данные: логин, пароль, имя, фамилия, дата рождения, электронная почта)
81. Подтверждение почты при регистрации путем ввода кода, который отправляется на указанную почту
82. Восстановление пароля
83. Изменение пароля
84. Редактирование данных в личном кабинете

Серверная часть (все ответы в формате JSON):

1. Функционал для пользователей
2. Получение всех пользователей
3. Поучение пользователя по ID
4. Обновление записи пользователя
5. Удаление пользователя
6. Вставка пользователя
7. Проверка доступность логина
8. Проверка доступности пароля
9. Восстановление пароля (отправка письма со ссылкой)
10. Функционал для документаций
11. Получение всех документаций
12. Поучение документации по ID пользователя
13. Вставка документации
14. Удаление документация
15. Обновление документации
16. Функционал для документов
17. Получение всех документов
18. Получение документов по ID документации
19. Вставка документа
20. Удаление документов
21. Обновление документа
22. Функционал для восстановления пароля
23. Возврат страницы для ввода пароля
24. Возврат страницы результата смены пароля
25. Функционал для кодов на почту
26. Отправление кода на почту
27. Удаление кода
28. Проверка валидности кода
29. Отправить сообщение для сброса пароля
30. Функционал для шаблонов
31. Получение всех шаблонов
32. Получение шаблона по ID пользователя
33. Удаление шаблона
34. Вставка шаблона
35. Обновление шаблона
    * 1. **Требования к организации входных данных**

Входные данные должны вводиться пользователем через программную

или аппаратную клавиатуру.

* + 1. **Требования к организации выходных данных**

Выходные данные должны выводиться на экран в понятном для пользователя виде.

* 1. **Требования к интерфейсу**

Интерфейс должен быть интуитивно-понятным.

* 1. **Требования к надежности**
     1. **Общие требования к надежности программы**

1. Обеспечить сохранение введенных пользователем данных при заполнении шаблонов, редактировании документаций и документов
2. Хранить некоторые личные данные пользователя в зашифрованном виде (пароль)
3. Обеспечить проверку входных данных и создать интуитивно-понятный интерфейс, минимизирующий шанс ввода некорректных данных
   * 1. **Требования к обеспечению надежного функционирования программы**
4. Обеспечить компьютер бесперебойным питанием на время функционирования программы
5. Убедиться в работоспособности компьютера, убедиться в том, что на компьютере нет программ, которые могут конфликтовать с данной программой, убедиться, что на компьютере нет вредоносных программ, которые могут нарушить работу данной программы
6. Регулярно проверять работающее на компьютере ПО на предмет сбоев и неполадок
   * 1. **Время восстановления после ошибки**
        1. **Ошибка вызвана внешними факторами**

При ошибке в электроснабжении компьютера или любой другой ошибки, вызванной внешними факторами, время восстановления не должно превышать времени, требующегося на перезагрузку операционной системы и запуск программы.

* + - 1. **Ошибка вызвана перебоем в работе операционной системы**

В данном случае время восстановленияне должно превышать времени, необходимого для устранения неисправностей технических и программных средств.

* + - 1. **Ошибка из-за внешних повреждений**

При повреждении техники, на которой выполняется программа, время восстановления не должно превышать времени, необходимого для полной починки компьютера, запуска операционной системы и запуска самой программы.

* + - 1. **Ошибка из-за действий оператора**

Для предотвращения этого типа ошибок в программе должны быть реализованы всевозможные проверки входных данных, но если такая ошибка все же случится, то время восстановления не должно превышать времени полной переустановки и запуска программы.

* 1. **Требования к эксплуатации**
     1. **Климатические условия эксплуатации**

Климатические условия эксплуатации, при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к персональным компьютерам.

Персональный компьютер предназначен для работы в закрытом отапливаемом помещении со стабильными климатическими условиями категории 4.1 согласно ГОСТ 15150-69.

* + 1. **Требуемая квалификация и уровень подготовки пользователя**

Пользователь должен знать, что такое документация и как ее писать, уметь работать с программой Word и иметь опыт работы с интернет браузерами. Также пользователь должен иметь базовые навыки работы с интерфейсом программ. Других предварительных квалификаций для успешной работы с программой не требуется.

* 1. **Требования к составу и параметрам технических средств**

Для работы программы требуется компьютер, обладающий следующими минимальными характеристиками:

1. Процессор не ниже Intel Core i5 или другой процессор с аналогичными характеристиками
2. 1000Мб оперативной памяти
3. Не менее 1000Мб свободного пространства на диске, где планируется установка программы
4. Разрешение монитора 1024x768, и выше
5. Наличие клавиатуры
6. Наличие мыши
7. Для реализации всего функционала программы, необходимо наличие подключения к интернету

Программа не поддерживается на иных устройствах.

Для корректной работы сервера требуется:

1. 1024 МБ ОЗУ на 500 подключенных пользователей (линейная зависимость)
2. Не менее 10 МБ свободного места на жестком диске
3. Интернет канал со скоростью 120 МБ/c на 1000 подключенных пользователей (линейная зависимость)
   1. **Требования к операционной и программной совместимости**

Для сервера:

1. Поддержка ASP.NET версии 4.6.2 и выше
2. SSL – сертификат

Для клиента:

1. Операционная система Windows, версия не ниже 7
2. Библиотека Microsoft .NET Framework 4.6.1 и выше
   1. **Требования к маркировке и упаковке**

Программа поставляется пользователю в виде архива с самой программой, всеми необходимыми вспомогательными файлами и ее документацией на внешнем носителе информации – компакт диске (CD) или на USB-носителе.

Программной продукт должен иметь маркировку с обозначением наименования изделия, темы разработки, ФИО разработчика, ФИО руководителя разработки и года создания продукта.

* 1. **Требования к транспортировке и хранению** 
     1. **Требования к транспортировке и хранению компакт диска**

Требования к транспортировке и хранению компакт диска соответствуют стандартным требованиям, описанным в ГОСТ Р 7.02-2006:

1. В помещении для хранения документов на компакт-дисках допустимы температура воздуха от 10 °С до 20 °С и относительная влажность воздуха от 20% до 65%.
2. В помещении для хранения документов на компакт-дисках не допускают резких изменений температуры и влажности воздуха в течение суток.
3. Максимальные суточные колебания температуры 2 °С и относительной влажности воздуха - 5%.
4. Контроль температуры и относительной влажности в хранилищах проводят один раз в сутки с помощью переносных или стационарно установленных приборов.
5. Общий световой фон и долю ультрафиолетового излучения измеряют при размещении документов на компакт-дисках в хранилище, а также при изменении светового режима.
6. Транспортировка компакт дисков происходит в безопасных маркированных контейнерах, которые минимизируют возможность удара, возможность проникновения света, пыли, влаги, образования конденсата на компакт диске.
   * 1. **Требования к транспортировке и хранению программной документации, поставляемой в печатном виде**

Требования к хранению и транспортировке программной документации соответствуют стандартным требованиям к транспортировке и хранению печатной документации.

1. В помещении для хранения печатной продукции допустимы температура воздуха от 10°С до 30°С и относительная влажность воздуха от 30% до 60%;
2. Документацию хранят и используют на расстоянии не менее 0.5 от источников тепла и влаги. Не допускается хранение печатной продукции в помещениях, где находятся агрессивные агенты – растворители, спирт, бензин;
3. Транспортировка производится в специальных контейнерах с применением мер по предотвращению деформации документов внутри контейнеров, а также проникновения влаги, вредных газов, пыли, солнечных лучей и образованию конденсата внутри контейнеров
4. Программные документы, предоставляемые в печатном виде, должны соответствовать общим правилам учета и хранения программных документов, предусмотренных стандартами Единой системы программной документации и соответствовать требованиям ГОСТ 19.602-78.
5. **ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**5.1 Предварительный состав программной документации**

1. Техническое задание (ГОСТ 19.201-78)
2. Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-79)
3. Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79)
4. Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79)
5. Текст программы (ГОСТ 19.401-78)

**5.2 Специальные требования к программной документации**

1. Вся документация должны быть выполнена в соответствии со стандартами ГОСТ
2. Данная документация должна пройти проверку на плагиат в системе LMS НИУ ВШЭ
3. **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**
   1. **Предполагаемая потребность**

«Настольное приложение для создания документации программного обеспечения» - программа, которая может быть использована при создании программных продуктов для их документирования. Также данная программа может использоваться в образовательной сфере, для знакомства с процессом создания документации.

* 1. **Ориентировочная экономическая эффективность**

В рамках данной работы расчет экономической эффективности не предусмотрен.

* 1. **Экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами**

На момент создания приложения быстрый поиск в интернете не выявил прямых аналогов данной программы.

1. **СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Стадии разработки | Этапы работ | Содержание работ |
| 1. Техническое задание | Обоснование необходимости разработки | Постановка задачи, сбор исходных материалов |
| Научно-исследовательские работы | Определение структуры входных и выходных данных, предварительный выбор методов решения задач |
| Разработка и утверждение технического задания | Определение требований к программе, выбор языков программирования, согласования и утверждение технического задания |
| 1. Технический проект | Разработка технического проекта | Уточнение структуры входных и выходных данных, разработка алгоритмов решения задачи, разработка структуры программы |
| Утверждение технического проекта | Разработка плана мероприятий по разработке программы, согласование и утверждение технического проекта |
| 1. Рабочий проект | Разработка программы | Написание кода и отладка программы |
| Разработка программной документации | Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 |
| Испытания программы | Разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний, корректировка программы и программной документации по результатам испытаний |
| 1. Внедрение | Подготовка и передача программы | Подготовка и передача программы и программной документации для сопровождения и (или) изготовления, презентация программного продукта |

1. **ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**
   1. **Виды испытаний**

При контроле качества программы должны проводиться испытания, проверяющие функционал программы. Программа тестируется на разных входных данных, проверяются все функции, описанные ранее в этом документе.

Функциональное тестирование проводится в соответствии с документом «Программа и методика испытаний» (ГОСТ 19.301-79).

* 1. **Общие требования к приемке работы**

Программа должна выполнять все функции, которые описаны ранее в этом документе.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
8. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
9. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
10. ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды. – М.: Изд-во стандартов, 1997.
11. ГОСТ Р 7.02-2006 Консервация документов на компакт-дисках. Общие требования. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2006.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.**

**ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ ЗАДАНИИ**

Документация – это совокупность документов, каждый из которых представляет собой заполненный пользователем шаблон (т.е. список пунктов).

Шаблон – это совокупность пунктов, которые формируют шаблон и как следствие документ.

Документ – это совокупность пунктов.

Пункт – это структурный элемент, который формирует документ. В программе есть два типа пунктов: пункт со списком пунктов и пункт с контентом.

Пункт со списком пунктов – это пункт, куда можно добавлять как пункты со списком пунктов, так и пункты с контентом.

Пункт с контентом – это пункт, в который можно добавлять только параграфы.

Параграф – это элемент пункта с контентом. В программе выделено четыре типа параграфов: абзац, нумерованный список, рисунок, таблица.

Локальная документация/шаблон – это документация/шаблон, который хранится на локальной машине.

Облачная документация/шаблон – это документация/шаблон, который хранится в базе данных на сервере.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм | Номера листов | | | | Всего страниц в документе | № документа | Входящий номер сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
|  | Измененных | Замененных | Новых | Аннулированных |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |