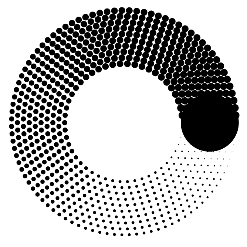
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

***Факультет Информационных технологий***

***Кафедра Информатики и информационных технологий***

**направление подготовки**

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

**Дисциплина:** Разработка технической документации

**Тема:** Единая система программной документации

**Выполнил: студент группы 231-338**

**Шаура Илья Максимович**

(Фамилия И.О.)

**Дата, подпись** 26.10.2023  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Дата) (Подпись)

**Проверил:** Винокурова О.А. к.т.н. доцент  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Фамилия И.О., степень, звание) (Оценка)

**Дата, подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(Дата) (Подпись)

Замечания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Москва**

**2023**

**Задание 1**

1. **ГОСТ 19.102-77.** **ЕСПД. Стадии разработки**

**Источник:** [**https://allgosts.ru/35/080/gost\_19.102-77**](https://allgosts.ru/35/080/gost_19.102-77)

**Стадии разработки программы, этапы и содержание работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Стадии разработки** | **Этапы работ** | **Содержание работ** |
| 1. Техническое задание | Обоснование необходимости разработки программы | Постановка задачи  Сбор исходных материалов  Выбор и обоснование критериев эффективности и качества разрабатываемой программы  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 требований к техническим средствам  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 под неё  Выбор языков программирования  Определение необходимости проведения научно-исследовательских работ на последующих стадиях  Согласование и утверждение технического задания |
| 1. Эскизный проект | Разработка эскизного проекта | Предварительная разработка структуры входных и выходных данных  Уточнение методов решения задачи  Разработка общего описания алгоритма решения задачи  Разработка технико-экономического обоснования |
| Утверждение эскизного проекта | Разработка пояснительной записки  Согласование и утверждение эскизного проекта |
| 1. Технический проект | 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 |
| Утверждение технического проекта | Разработка плана мероприятий по разработке и внедрению программ  Разработка пояснительной записки  Согласование и утверждение технического проекта |
| 1. Рабочий проект | Разработка программы | Программирование и отладка программы |
| Разработка программной документации | Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77 |
| Испытания программы | Разработка, согласование и утверждение порядка и методики испытаний  Проведение предварительных государственных, межведомственных, приёмо-сдаточных и других видов 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  Оформление и утверждение акта о передаче программы на сопровождение и (или) изготовление  Передача программы в фонд алгоритмов и программ |

1. **ГОСТ 19.201-78 ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению**

**Источник:** <https://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=155153>

**Какие разделы должно содержать Техническое задание?**

Техническое задание должно содержать следующие разделы:

* Введение
* Основания для разработки
* Назначение разработки
* Требования к программе или программному изделию
* Требования к программной документации
* Технико-экономические показатели
* Стадии и этапы разработки
* Порядок контроля и приёмки
* В техническое задание допускается включать приложения.

В зависимости от особенностей программы или программного изделия допускается уточнять содержание разделов, вводить новые разделы или объединять отдельные из них.

1. **ГОСТ 19101-77. ЕСПД. Виды программ и программных документов**

**Источник:** [**https://files.stroyinf.ru/Data/156/15681.pdf**](https://files.stroyinf.ru/Data/156/15681.pdf)

**Что устанавливает этот стандарт для вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения?**

Стандарт устанавливает виды программ и программных документов (классификация).

Виды программ:

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид программы** | **Определение** |
| Компонент | Программа, рассматриваемая как единое целое, выполняющая законченную функцию и применяемая самостоятельно или в составе комплекса |
| Комплекс | Программа, состоящая из двух и более компонентов и (или) комплексов, выполняющих взаимосвязанные функции, и применяемая самостоятельно или в составе другого комплекса |

Виды программных документов:

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид программного документа** | **Содержание программного документа** |
| Спецификация | Состав программы и документации на неё |
| Ведомость держателей подлинников | Перечень предприятий, на которых хранят подлинники программных документов |
| Текст программы | Запись программы с необходимыми комментариями |
| Описание программы | Сведения о логической структуре и функционировании программы |
| Программа и методика испытаний | Требования, подлежащие проверке при испытании программы, а также порядок и методы их контроля |
| Техническое задание | Назначение и область применения программы, технические, технико-экономические и специальные требования, предъявляемые к программе, необходимые стадии и сроки разработки, виды испытаний |
| Пояснительная записка | Схема алгоритма, общее описание алгоритма и (или) функционирования программы, а также обоснование принятых технических и технико-экономических решений |
| Эксплуатационные документы | Сведения для обеспечения функционирования и эксплуатации программы |

**Задание 2**

**ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93. ИТ. Руководство по управлению документированием программного обеспечения**

**Источник:** [**https://docs.cntd.ru/document/1200027424**](https://docs.cntd.ru/document/1200027424)

**Что является Целью этого стандарта и что он устанавливает?**

Данный стандарт представляет собой руководство по документированию программного обеспечения для тех руководителей, которые отвечают за производство программного обеспечения или программной продукции. Руководство предназначено для помощи руководителям в обеспечении эффективного проведения документирования в организациях.

Руководство предназначено для применения ко всем типам программного обеспечения – от простейших программ для наиболее сложного программного набора или системы программного обеспечения. Охвачены все типы программной документации, относящиеся ко всем стадиям жизненного цикла программного обеспечения.

Содержание стандарта:

1. Область применения
2. Нормативные ссылки
3. Определения
4. Роль руководителей
5. Функции программной документации
6. Установление стратегии документирования
7. Определение стандартов и руководств по документированию
8. Установление процедур документирования
9. Распределение ресурсов для документирования
10. Планирование документирования
11. Приложение: контрольные таблицы для управления программной документацией

**ГОСТ Р ИСО/МЭК 8631-94. ИТ. Программные конструктивы и условные обозначения для их представления**

[**Источник**: ГОСТ Р ИСО/МЭК 8631-94 Информационная технология. Программные конструктивы и условные обозначения для их представления](https://ohranatruda.ru/upload/iblock/45a/4294818271.pdf?ysclid=lnvf30w9lb909126057)

**Что описывает этот ГОСТ?**

Стандарт посвящён представлению процедурных алгоритмов. Стандарт:

1. Определяет основное свойство программных конструктивов
2. Указывает способ объединения конструктивов
3. Устанавливает требования к набору конструктивов
4. Допускает описание различных подмножеств установленных конструктивов

В приложении приведены графические представления конструктивов.

Программный конструктив состоит из набора одной или более процедурных частей и управляющей части, которая может быть задана неявно. Каждая процедурная часть состоит из одной или более операций, которые могут исполняться или быть пустыми (нулевыми). Управляющая часть определяет способ выполнения процедурных частей.

**Задание 3**

**ГОСТ Р ИСО 9127-94. Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов**

**Источник:** [**9127-94.pdf (swrit.ru)**](https://www.swrit.ru/doc/iso/9127-94.pdf?ysclid=lnvf80oe4j563316506)

**Что представляет собой информация на упаковке для потребительских программных пакетов?**

Цель информации на упаковке: предоставление потенциальным покупателям возможности принять решение о применимости данного программного средства в соответствии с их потребностями.

Категории информации:

1. Обязательная – информация, поставляемая с каждым пакетом
2. Условная – информация, поставляемая с каждым пакетом, для которого она необходима
3. Факультативная – информация, поставляемая по усмотрению изготовителя или торгующей организации

Справочная документация включает в себя:

* Обозначение пакета: наименование и код, вариант, версия, даты, изготовитель или торгующая организация, ключевые слова, язык
* Компоненты пакета: поставляемые элементы, сопутствующие объекты
* Функциональное описание программного средства: назначение и область применения, условия эксплуатации, характеристики, ограничения, защита
* Ввод в действие программного средства: ввод в действие, создание дублирующих копий, модификация программного средства
* Использование программного средства: управляющие конструкции, команды или языковые правила; данные; обработка; ошибки и сбои
* Техническая информация о программном средстве: язык, принципы и алгоритмы решения задач, структура программного средства
* Тестирование
* Договорная информация: обязательства и гарантии, юридические права и обязанности, стандарты и законы
* Словарь
* Указатель
* Замечания конечных пользователей

Информация на упаковке включает в себя:

* Обозначение пакета
* Назначение и область применения
* Условия эксплуатации
* Ввод
* Вывод
* Ограничения на данные или файлы
* Инструкции по использованию
* Дополнительная информация
* Договорная информация
* Адрес обслуживания потребителей
* Поставляемые элементы
* Стандарты и законы
* Независимая сертификация
* Код продукции
* Цена

**Задание 4**

1. ГОСТ 19.202-78 ЕСПД. Спецификация
2. ГОСТ 19.401-78 ЕСПД. Текст программы
3. ГОСТ 19.403-79 ЕСПД. Ведомость держателей подлинников
4. ГОСТ 19.501-78 ЕСПД. Формуляр
5. ГОСТ 19.507-79 ЕСПД. Ведомость эксплуатационных документов

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. ГОСТ 19.403-79 ЕСПД. Ведомость держателей подлинников – Текст: электронный // Swrit: [сайт]. – 1980. – URL: <https://www.swrit.ru/doc/espd/19.403-79.pdf?ysclid=lo76900oe29430031> (дата обращения 26.10.23). — Текст: электронный.
2. ГОСТ 19.102-77. ЕСПД. Стадии разработки – Текст: электронный // Allgosts [сайт]. – 1980 – URL: <https://allgosts.ru/35/080/gost_19.102-77> (дата обращения 26.10.23). — Текст: электронный.
3. ГОСТ 19.201-78 ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению – Текст: электронный // Protect gost [сайт]. – 1980 – URL: <https://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=155153> (дата обращения 27.10.23). — Текст: электронный.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93. ИТ. Руководство по управлению документированием программного обеспечения – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [сайт]. – 1994 – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200027424> (дата обращения 26.10.23). — Текст: электронный.
5. ГОСТ Р ИСО 9127-94. Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов – Текст: электронный // Swrit [сайт]. – 1994 – URL: <https://www.swrit.ru/doc/iso/9127-94.pdf?ysclid=lnvf80oe4j563316506> (дата обращения 26.10.23). — Текст: электронный.
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 8631-94. ИТ. Программные конструктивы и условные обозначения для их представления – Текст: электронный // Охрана Труда [сайт]. – 1995 – URL: <https://ohranatruda.ru/upload/iblock/45a/4294818271.pdf?ysclid=lnvf30w9lb909126057> (дата обращения 26.10.23). — Текст: электронный.