

### Практическая работа № 3

**Тема** Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств

**Цель:** научиться разрабатывать документацию для внедрения программного продукта

#### Теоретические сведения

При разработке программных средств (ПС) создается и используется большой объем разнообразной документации.

Она необходима как средство передачи информации между разработчиками программного продукта, как средство управления разработкой, и как средство передачи пользователям информации, необходимой для применения и сопровождения.

На создание этой документации приходится большая доля стоимости программного средства.

Эту документацию можно разбить на две группы:

1. документы управления разработкой программного средства;
2. документы, входящие в состав программного средства.

Документы управления разработкой ПС *управляют* и протоколируют процессы разработки и сопровождения ПС, обеспечивая связи внутри коллектива разработчиков ПС и между коллективом разработчиков и менеджерами ПС - лицами, управляющими разработкой ПС.

Эти документы могут быть следующих типов:

- планы, оценки, расписания;
- отчеты об использовании ресурсов в процессе разработки;
- стандарты;
- рабочие документы;
- заметки и переписка.

Документы, входящие в состав ПС, описывают программы ПС как с точки зрения их применения пользователями, так и с точки зрения их разработчиков и сопроводителей. Эти документы будут использоваться не только на стадии эксплуатации ПС, но и на стадии разработки для управления процессом разработки (вместе с рабочими документами).

Эти документы образуют два комплекта с разным назначением:

- пользовательская документация ПС (П-документация).
- документация по сопровождению ПС (С-документация).

#### *Пользовательская документация программных средств*

Пользовательская документация объясняет пользователям, как они должны действовать, чтобы применить разрабатываемое ПС. Она необходима, если ПС предполагает какое-либо взаимодействие с пользователями.

К такой документации относятся документы, которыми должен руководствоваться пользователь при инсталляции, при применении для решения своих задач и при управлении.

Эти документы частично затрагивают вопросы сопровождения, но не касаются вопросов, связанных с модификацией программ.

Можно считать типовым составом следующий состав пользовательской документации для достаточно больших ПС:

- общее функциональное описание;
- руководство по инсталляции;
- инструкция по применению;
- справочник по применению;
- руководство по управлению.

#### *Документация по сопровождению программных средств*

Документация по сопровождению описывает ПС с точки зрения ее разработки. Эта документация необходима, если ПС предполагает изучение того, как оно устроено (сконструировано), и модернизацию его программ.

Документация по сопровождению ПС можно разбить на две группы:

1. документацию, определяющую строение программ и структур данных ПС и технологию их разработки;
2. документацию, помогающую вносить изменения в ПС.

Документация первой группы содержит итоговые документы каждого технологического этапа разработки ПС.

Она включает следующие документы:

- внешнее описание ПС;
- описание архитектуры ПС, включая внешнюю спецификацию каждой ее программы (подсистемы).
- для каждой программы ПС описание ее модульной структуры, включая внешнюю спецификацию каждого включенного в нее модуля;
- для каждого модуля спецификацию и описание его строения;
- тексты модулей на выбранном языке программирования;
- документы установления достоверности ПС.

Документация второй группы содержит *руководство по сопровождению ПС*, которое описывает особенности реализации ПС.

В нем также фиксируются, какие части ПС являются аппаратно- и программно-зависимыми.

#### *Документирование ППП*

Создание и использование пакета прикладных программ (ППП) от формирования концепции и требований к первой версии до изъятия его из эксплуатации сопровождается документированием объектов и процессов жизненного цикла ППП.

*По своему назначению документацию ППП можно классифицировать как:*

1. технологическую документацию процесса разработки, включающую подробные технические описания для специалистов, ведущих проектирование, разработку и сопровождение ППП, обеспечивающую возможность отчуждения, детального освоения, развития и корректировки ими программ и баз данных на всем жизненном цикле ППП;

2. эксплуатационную (пользовательскую) документацию программного продукта, создаваемую для конечных пользователей пакета и позволяющую им осваивать и квалифицированно применять его для решения конкретных прикладных задач.

*Технологическая документация включает:*

- проектную документацию;
- документацию тестирования компонентов и комплексов программ;
- документацию испытаний ППП;
- документацию сопровождения и управления конфигурацией ППП.

*В состав проектной документации входят:*

- отчет по обследованию предметной области, для которой предназначен разрабатываемый ППП, с описанием комплекса задач;
- описание концепции проектирования;
- техническое задание на проектирование;
- план-график работ;
- спецификации эскизного и технического проекта;
- документация на разработанные программные модули пакета;
- общее описание программного обеспечения, используемого при разработке и функционировании пакета.

*В состав документации тестирования входят:*

- исходные данные для проведения тестирования (методы тестирования, тестовые наборы, эталонные значения, реальные ресурсы тестирования - временные, аппаратно-программные, людские, критерии полноты и качества тестирования);
- программа (сценарии) тестирования;
- журнал тестирования;
- итоговый отчет о результатах тестирования.

*В состав документации испытаний входят:*

- программа испытаний;
- описание методов и методик испытаний;
- протоколы испытаний;
- акт завершения работ;
- акт приемки ППП в эксплуатацию.

*В состав документации сопровождения управления конфигурацией входят:*

- отчеты пользователей о выявленных дефектах и предложения по корректировке программ;
- журнал выявленных дефектов и предложений по совершенствованию и развитию версии ППП;
- журнал подготовленных и утвержденных корректировок, а также реализованных изменений в новой версии пакета;
- отчет о результатах эксплуатации снятой с сопровождения версии пакета;
- журнал тиражирования и характеристик базовых версий, поддерживаемых сопровождением.

*Пользовательская документация включает в себя:*

- паспорт на программное средство;
- общее описание информационной системы (ИС), в составе которой будет использоваться ППП;
- руководство администратора программного средства,
- руководства оперативных пользователей с требованиями к уровню подготовки пользователя, описание функций.

### **Методические указания**

I. Разработайте регламент внедрения программного продукта, который состоит из следующих пунктов:

1. Титульный лист

2. Общие положения, в которых перечислены основные задачи разработки регламента:

2.1. Определения

2.2. Участники деятельности

2.3. Этапы разработки и внедрения

3. Постановка задачи и запуск проекта

4. Техническое задание должно содержать в себе, следующую информацию:

4.1. цель автоматизации;

4.2. наименование и краткую характеристику системы;

4.3. назначение и функции предмета разработки;

4.4. требования к предмету разработки, в том числе к функциональным характеристикам, надежности, справочной информации и др.;

4.5. требования к видам обеспечения, требования к информационному обеспечению, условия работы;

4.6. порядок выполнения работ по созданию системы с указанием содержания работ;

4.7. особые требования к проведению приемки работ;

4.8. условия взаимодействия с другими проектами;

4.9. другая необходимая информация.

5. Порядок выполнения работ и внедрения программных продуктов

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите пользовательскую документацию?

2. Для каких целей разрабатывают «Техническое задание»?

3. Перечислите ГОСТы в области разработки документации программного обеспечения.