

В. В. Шилов

ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММНУЮ ИНЖЕНЕРИЮ

Семинар 1

**Единая система программной документации
(ЕСПД)**

Москва, 29 октября 2018 года



В.В. Липаев

Программная инженерия. Методологические основы

Другая литература

Липаев В.В. Отечественная программная инженерия: фрагменты истории и проблемы. М.: СИНТЕГ, 2007.

Батоврин В.К. Толковый словарь по системной и программной инженерии. М.: ДМК-Пресс, 2012.
(или издание 2010 года)

Вигерс К.И. Разработка требований к программному обеспечению. М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2004.

Гецци К., Джазайери М., Мандртоли Д. Основы инженерии программного обеспечения, 2-е изд. СПб.: БХВ-Петербург, 2005.

Кагарлицкий Ю.В. Разработка документации пользователя программного продукта. Методика и стиль изложения. 2-е изд. М.: Философт, 2012.

Другая литература

Куперштейн В.И. Microsoft Project 2013 в управлении проектами. СПб.: БХВ-Петербург, 2013.

Фатрелл Р.Т., Шафер Д.Ф., Шафер Л.И. Управление программными проектами. Достижение оптимального качества при минимуме затрат. М., СПб., К.: Издательский дом "Вильямс", 2004.

Единая система программной документации. ИПК
Издательство стандартов, 2001.

Брукс Ф. Мифический человеко-месяц,
или Как создаются программные системы.
М.: Символ Плюс, 2010.

Брукс Ф. Проектирование процесса проектирования.
М.: Вильямс, 2012.



Инженерия и программная инженерия

Инженерия — изобретение, разработка, создание, внедрение, ремонт, обслуживание и/или улучшение техники, материалов или процессов.

Программная инженерия — интегрирование принципов математики и компьютерных наук с инженерными подходами, разработанными для производства материальных артефактов.

Программная инженерия — применение инженерии к разработке программного обеспечения.

Программная инженерия — системный подход к анализу, проектированию, оценке, реализации, тестированию, обслуживанию и модернизации программного обеспечения.

Семинарские занятия

- ЕСПД
- MS Project (План проекта)

Единая Система Программной Документации

ЕСПД — комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения программ и программной документации.

Стандарты ЕСПД устанавливают требования, регламентирующие разработку, сопровождение, изготовление и эксплуатацию программ.

Программа → Продукт

Программа – это некий программный код, который можно исполнить.

Продукция – результат деятельности в материально-вещественной форме, предназначенный для дальнейшего использования (услуги, технические средства, перерабатываемые материалы, **программные средства**).

Продукт – производимое изделие, предназначенное для конечного пользователя.

Программа → Продукт

Продукт, готовый к применению (Commercial of the Shelf Product, COTS) – продукция, законченная в разработке и непосредственно готовая к применению.

Программный COTS-продукт включает его описание, пользовательскую документацию и собственно программное обеспечение на каком-либо носителе.

В рамках курсовой работы студент образовательной программы “Программная инженерия” должен создать именно такой продукт.

Документация

- Техническое задание.
- Пояснительная записка.
- Руководство оператора / программиста.
- Программа и методика испытаний.
- Текст программы.
- Описание языка (*опционально*).

Техническое задание | ГОСТ 19.201-78

1. Введение.
2. Основания для разработки.
3. Назначение разработки.
4. Требования к программе.
5. Требования к программной документации.
6. Технико-экономические показатели.
7. Стадии и этапы разработки.
8. Порядок контроля и приемки.
9. Приложения (*опционально*).

Допускается объединение/изменение разделов в силу специфики конкретного программного продукта.



Техническое задание

1. Введение

- наименование программы
- краткая характеристика области применения

2. Основания для разработки

- документ(ы), на основании которого(ых) ведется разработка

приказ на курсовую работу

- наименование темы разработки

3. Назначение разработки

- функциональное и эксплуатационное назначение
что и зачем будет делать программа

4. Требования к программе

- требования к функциональным характеристикам
"Программа должна позволять сохранять файл проекта"
- требования к надежности
"Программа должна обеспечивать проверку корректности входных данных"
- условия эксплуатации
Требуемая квалификация и уровень подготовки пользователя

-
- требования к составу и параметрам технических средств

описание требований к hardware

- требования к информационной и программной совместимости

описание требований к software

- требования к маркировке и упаковке
- требования к транспортированию и хранению
- специальные требования

5. Требования к программной документации

- предварительный состав программной документации
 - Техническое задание (ГОСТ 19.201-78)
 - Программа и методика испытаний (ГОСТ 19.301-78)
 - Пояснительная записка (ГОСТ 19.404-79)
 - Руководство оператора (ГОСТ 19.505-79)
 - Руководство программиста (ГОСТ 19.504-79)
 - Текст программы (ГОСТ 19.401-78)
- специальные требования к программной документации (*при необходимости*)

6. Технико-экономические показатели

- предполагаемая потребность
кто, зачем и когда будет пользоваться вашим продуктом
- ориентировочная экономическая эффективность
насколько будет иметь смысл пользоваться вашим продуктом
- экономические преимущества разработки по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами
чем то, что вы делаете, будет лучше чем то, что кто-то уже сделал

7. Стадии и этапы разработки

- необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ
техническое задание, эскизный проект, технический проект, рабочий проект, внедрение
- сроки разработки и исполнители

8. Порядок контроля и приемки

- виды испытаний
обычно ссылаются на документ "Программа и методика испытаний", но стоит указать основные моменты
- общие требования к приемке работы

9. Приложения

- перечень научно-исследовательских работ, обосновывающих разработку
- схемы алгоритмов, которые могут быть использованы при разработке и др.

Необходимые документы

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

Порядок обозначения документов

Код страны	RU
Код организации-разработчика	17701729
Регистрационный номер	Присваивается в соответствии с ОКП

В соответствии с ГОСТ 19.103-77 "Обозначения программ и программных документов"

RU.17701729.503200-01 ТЗ 01-1

Первая версия Технического задания к следующему семинару

вопросы / пожелания / предложения
+ Техническое задание

vshilov@hse.ru

**Спасибо
за внимание!**