

# КПО

```
sent"/>  
fish.web.present  
  
<!-- do not forg
```

## Документирование

### Лекция №3 (версия 1.0)

```
oot}" else="{gfv
```

```
app.context-root]
```

```
resent">
```

```
b}"/>
```

# Организации

- ГОСТ – российские государственные стандарты
- IEEE – Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике ([www.ieee.org](http://www.ieee.org))
- ISO – международная организация по стандартизации
- SEI – Институт технологий разработки программного обеспечения
- OMG – консорциум по технологии манипулирования объектами ([www.omg.org](http://www.omg.org))

# Документация по IEEE

Этапы	Документы
Верификация и валидация	SVVP (План экспертизы ПО)
Контроль качества	SQAP (План контроля качества ПО)
Конфигурация	SCMP (План управления конфигурациями ПО)
Статус проекта	SPMP (План управления проектом)
Требования	SRS (Спецификация требований к ПО)
Проектирование	SDD (Проектная документация ПО)
Код	Исходный код
Тестирование	STD (Документация по тестированию ПО)
Использование	Руководство пользователя

# SPMP

**План управления программным проектом**

**Software Project Management Plan**

# SPMP

- 1) Введение;
- 2) Организация проекта;
- 3) Управляющий процесс;
- 4) Технический процесс;
- 5) Распределение работ;
- 6) Дополнение.

# SRS

**Спецификация требований к  
программному обеспечению**

**Software Requirements Specifications**

# SRS

- 1) Введение;
- 2) Общее описание;
- 3) Детальные требования;
- 4) Дополнительная информация.

# Отечественный подход

ГОСТ 19 (ЕСПД)

ГОСТ 34

ISO/IEC 12207: 1995-08-01

```
sent"/>  
fish.web.present
```

```
<!-- do not forg
```

```
oot}" else="$ {gfv
```

```
app.context-root]
```

```
resent">
```

```
b]"/>
```



# Отечественный подход

- Исходные данные и документация на ЖЦ ПС**
- Стандарты и нормативные документы на ЖЦ ПС
  - Стратегия и план документирования процессов и объектов ЖЦ ПС
  - Ресурсы для документирования программ и данных
  - Инструментальные средства и процессы для автоматизации документирования

# Отечественный подход

## Технологическая документация

- Документация этапов и результатов проектирования ПС
- Документация тестирования и испытаний ПС
- Документация конфигурационного управления и совершенствования версий ПС
- Документация управления и оценивания качества ПС
- Документация гарантирования сохранности продуктов и документов ПС
- Комплект руководств и инструкций поддержки технологии ЖЦ ПС

# Отечественный подход

## Эксплуатационная документация

- Документация администрирования при применении ПС
- Документация операторов-пользователей при применении ПС
- Документация обучения специалистов применению ПС

# ГОСТ 19 / ЕСПД

0	Общие положения
1	Основополагающие стандарты
2	Правила выполнения документации разработки
3	Правила выполнения документации изготовления
4	Правила выполнения документации сопровождения
5	Правила выполнения эксплуатационной документации
6	Правила обращения программной документации
7	Резервные группы
8	Резервные группы
9	Прочие стандарты

```
sent"/>
fish.web.present
<!-- do not forg
root}" else="$gfv
app.context-root]
resent">
b]"/>
```

# ГОСТ 19 / ЕСПД

ГОСТ 19.001-77 ЕСПД. Общие положения.

ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов.

ГОСТ 19.102-77 ЕСПД. Стадии разработки.

ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов.

ГОСТ 19.104-78 ЕСПД. Основные надписи.

ГОСТ 19.105-78 ЕСПД. Общие требования к программным документам.

ГОСТ 19.106-78 ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом.

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

ГОСТ 19.202-78 ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.301-79 ЕСПД. Порядок и методика испытаний.

ГОСТ 19.401-78 ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.402-78 ЕСПД. Описание программы.

# ГОСТ 19 / ЕСПД

ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.501-78 ЕСПД. Формуляр. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.502-78 ЕСПД. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста.

ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора.

ГОСТ 19.506-79 ЕСПД. Описание языка.

ГОСТ 19.508-79 ЕСПД. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.604-78 ЕСПД. Правила внесения изменений в программные документы, выполняемые печатным способом.

ГОСТ 19.701-90 ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.

ГОСТ 19.781-90. Обеспечение систем обработки информации программное.

# ТЗ

- 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 приемки;
- в техническое задание допускается включать приложения.

# ГОСТ 34

- Наиболее популярными можно считать стандарты:
- ГОСТ 34.601-90 (Стадии создания АС);
  - ГОСТ 34.602-89 (ТЗ на создание АС);
  - РД 50-34.698-90 (Требования к содержанию документов).



# ГОСТ 34 / Стадии и этапы

1. ФТ - Формирование требований к АС.	1.1. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС; 1.2. Формирование требований пользователя к АС; 1.3. Оформление отчета о выполненной работе и заявки на разработку АС (тактико-технического задания);
2. РК - Разработка концепции АС.	2.1. Изучение объекта; 2.2. Проведение необходимых научно-исследовательских работ; 2.3. Разработка вариантов концепции АС, удовлетворяющей требованиям пользователя 2.4. Оформление отчета о выполненной работе
3. ТЗ - Техническое создание АС.	3.1. Разработка и утверждение технического задания на задание.
4. ЭП - Эскизный проект.	4.1. Разработка предварительных проектных решений по системе и ее частям; 4.2. Разработка документации на АС и ее части.
5. ТП - Технический проект.	5.1. Разработка проектных решений по системе и ее частям; 5.2. Разработка документации на АС и ее части; 5.3. Разработка и оформление документации на поставку изделий для комплектования АС и/или технических требований (технических заданий) на их разработку; 5.4. Разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта объекта автоматизации.

# ГОСТ 34 / Стадии и этапы

6. РД - Рабочая документация.	6.1. Разработка рабочей документации на систему и ее части; 6.2. Разработка или адаптация программ.
7. ВД - Ввод в действие.	7.1. Подготовка объекта автоматизации к вводу АС в действие; 7.2. Подготовка персонала; 7.3. Комплектация АС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями); 7.4. Строительно-монтажные работы; 7.5. Пуско-наладочные работы; 7.6. Проведение предварительных испытаний; 7.7. Проведение опытной эксплуатации; 7.8. Проведение приемочных испытаний.
8. Сп - Сопровождение АС.	8.1. Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами; 8.2. Послегарантийное обслуживание.

# ISO/IEC 12207:1995-08-01

## 5 основных процессов ЖЦ ПО:

- Процесс приобретения;
- Процесс поставки;
- Процесс разработки;
- Процесс функционирования;
- Процесс сопровождения.

# ISO/IEC 12207:1995-08-01

8 вспомогательных процессов, которые поддерживают реализацию другого процесса, будучи неотъемлемой частью всего ЖЦ программного изделия, и обеспечивают должное качество проекта ПО:

- решения проблем;
- документирования;
- управления конфигурацией;
- гарантирования качества, который использует результаты остальных процессов группы обеспечения качества, в которую входят:

1. Процесс верификации;
2. Процесс аттестации;
3. Процесс совместной оценки;
4. Процесс аудита.

# ISO/IEC 12207:1995-08-01

## 4 организационных процесса:

- Процесс управления;
- Процесс создания инфраструктуры;
- Процесс усовершенствования;
- Процесс обучения.