**Цели задачи и виды тестирования ПО**

**Функциональные виды тестирования**

Функциональное тестирование (Functional testing)

- Тестирование безопасности (Security and Access Control Testing)

- Тестирование взаимодействия (Interoperability Testing)

**Нефункциональные виды тестирования**

Все виды тестирования производительности:

нагрузочное тестирование (Performance and Load Testing)

стрессовое тестирование (Stress Testing)

тестирование стабильности или надежности (Stability / Reliability Testing)

объемное тестирование (Volume Testing)

- Тестирование установки (Installation testing)

- Тестирование удобства пользования (Usability Testing)

- Тестирование на отказ и восстановление (Failover and Recovery Testing)

- Конфигурационное тестирование (Configuration Testing)

**Виды тестирования связанные с изменениями**

Дымовое тестирование (Smoke Testing)

- Регрессионное тестирование (Regression Testing)

- Тестирование сборки (Build Verification Test)

- Санитарное тестирование или проверка согласованности/исправности (Sanity

Testing)

**Этапы тестирования:**

1. Анализ продукта
2. Работа с требованиями
3. Разработка стратегии тестирования и планирование процедур контроля качества
4. Создание тестовой документации
5. Тестирование прототипа
6. Основное тестирование
7. Стабилизация
8. Эксплуатация

**Принципы тестирования**

* **Принцип 1 — Тестирование демонстрирует наличие дефектов (Testing shows presence of defects)**.   
  Тестирование только снижает вероятность наличия дефектов, которые находятся в программном обеспечении, но не гарантирует их отсутствия.
* **Принцип 2 — Исчерпывающее тестирование невозможно (Exhaustive testing is impossible)**.   
  Полное тестирование с использованием всех входных комбинаций данных, результатов и предусловий физически невыполнимо (исключение — тривиальные случаи).
* **Принцип 3 — Раннее тестирование (Early testing)**.   
  Следует начинать тестирование на ранних стадиях жизненного цикла разработки ПО, чтобы найти дефекты как можно раньше.
* **Принцип 4 — Скопление дефектов (Defects clustering)**.   
  Большая часть дефектов находится в ограниченном количестве модулей.
* **Принцип 5 — Парадокс пестицида (Pesticide paradox)**.   
  Если повторять те же тестовые сценарии снова и снова, в какой-то момент этот набор тестов перестанет выявлять новые дефекты.
* **Принцип 6 — Тестирование зависит от контекста (Testing is context depending)**. Тестирование проводится по-разному в зависимости от контекста. Например, программное обеспечение, в котором критически важна безопасность, тестируется иначе, чем новостной портал.
* **Принцип 7 — Заблуждение об отсутствии ошибок (Absence-of-errors fallacy)**. Отсутствие найденных дефектов при тестировании не всегда означает готовность продукта к релизу. Система должна быть удобна пользователю в использовании и удовлетворять его ожиданиям и потребностям.

Стандарты качества программной документации

**Единая система программной документации (ЕСПД)** — комплекс [государственных стандартов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2) [Российской Федерации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения [программ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0) и программной документации.

В стандартах ЕСПД устанавливают требования, регламентирующие разработку, сопровождение, изготовление и эксплуатацию программ, что обеспечивает возможность:

* унификации программных изделий для взаимного обмена программами и применения ранее разработанных программ в новых разработках;
* снижения трудоемкости и повышения эффективности разработки, сопровождения, изготовления и эксплуатации программных изделий;
* автоматизации изготовления и хранения программной документации.

Сопровождение программы включает анализ функционирования, развитие и совершенствование программы, а также внесение изменений в неё с целью устранения ошибок.

|  |  |
| --- | --- |
| **Код группы** | **Наименование группы** |
| 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 | Резервная группа |
| 8 | Резервная группа |
| 9 | Прочие стандарты |