

**Толстова Н.С.**

**Технологии и методы  
тестирования  
программного  
обеспечения**

**Екатеринбург**

2016

## Аннотация

Данное электронное пособие предназначено для студентов всех форм обучения направлений подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика в экономике» и 09.03.02 Информационные системы и технологии профиля «Информационные технологии в медиаиндустрии», изучающих дисциплины «Технологии программирования» и «Разработка и стандартизация программных средств и технологий».

**Целью** изучения курса «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий» является формирование знаний и умений в области стандартизации, подтверждения соответствия и метрологии, лежащих в основе современных технологий.

**Задачи** изучения дисциплины:

- усвоение студентами необходимых теоретических положений стандартизации, а также ознакомление их с современными методами работы в этих областях;
- приобретение умений работы со стандартами и другими документами в области стандартизации, подтверждения соответствия и метрологии;
- приобретение умений выбора методики измерений показателей качества программного продукта и оценки погрешностей результатов измерений.

В результате изучения курса студенты должны:

*иметь представление:*

- об организации работ по стандартизации, подтверждению соответствия и метрологии в России и за рубежом;
- об общетехнических и организационно-методических комплексах стандартов;
- об особенностях тестирования и сертификации программных продуктов;

*должны знать:*

- основные государственные акты и нормативно-технические документы по стандартизации, подтверждению соответствия и метрологии;
  - основы информационного обеспечения работ по стандартизации в России и за рубежом;
  - основные правила и процедуры проведения работ по подтверждению соответствия;
  - сферы государственного метрологического контроля и надзора;
- должны уметь:*
- применять стандарты, технические условия и современный инструментарий для решения практических задач;
  - осуществлять поиск необходимых стандартов;
  - определять уровень унификации и стандартизации;
  - проводить тестирование разработанного программного продукта;

- создавать систему тестов для проведения испытаний программных средств.

Электронное пособие посвящено технологиям тестирования программных средств и способам автоматизации данного процесса.

В *теоретической части* лабораторного практикума представлены следующие темы:

- Тема 1 «Рефакторинг кода»;
- Тема 2 «Структурное тестирование»;
- Тема 3 «Функциональное тестирование»;
- Тема 4 «Модульное тестирование»;
- Тема 5 «Тестирование через интерфейс»;
- Тема 6 «Автоматизированное тестирование».

*Практическая часть* электронного лабораторного практикума представлена следующими лабораторными работами:

- Лабораторная работа № 1. «Рефакторинг кода»;
- Лабораторная работа № 2 «Структурное тестирование»;
- Лабораторная работа № 3 «Функциональное тестирование»;
- Лабораторная работа № 4 «Модульное тестирование»;
- Лабораторная работа № 5 «Тестирование через интерфейс»;
- Лабораторная работа № 6 «Автоматизированное тестирование средствами

AutoIT»;

Лабораторная работа № 7 «Автоматизированное тестирование средствами Selenium»;

Лабораторная работа № 7а «Автоматизированное тестирование средствами Selenium IDE Plugin».

Раздел *«Дополнительные материалы»* представляет собой справочную информацию по работе с инструментами для автоматизированного тестирования программного обеспечения. Данный раздел посвящен программным продуктам для автоматизированного тестирования desktop-приложений — AutoIT и web-приложений — Selenium IDE Plugin для браузера Mozilla Firefox.

### **Аппаратные требования к электронному пособию:**

- операционная система - Windows 7/8/8.1;
- процессор частота 1.6 GHz и выше;
- объем оперативной памяти 1 Гб и выше;
- не менее 5 Гб свободного места на жестком диске;
- видеокарта 512 Мб и больше;
- наличие подключения к сети Интернет.