

ОГБПОУ «ТОМСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_/Е.А. Родзик

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Методические рекомендации по выполнению  
лабораторно-практической работы №1  
учебной дисциплины

*МДК 05.03 Тестирование ИС*

*Тема: «Разработка тестового сценария проекта»*

г. Томск – 2021 г

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК

«Информационные системы и  
программирование»

протокол № \_\_\_\_\_

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ / Фунтиков М.Н.

Рекомендации разработаны на  
основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта (далее – ФГОС) по  
специальностям среднего  
профессионального образования  
(далее СПО) 09.02.07 –  
«Информационные системы и  
программирование» и в соответствии  
с примерной основной  
образовательной программой.

Организация-разработчик:

ОГБПОУ «Томский техникум информационных технологий»

Разработчики:

\_\_\_\_\_ / Грушевский Ю.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика лабораторно-практической работы №1	4
2. Краткие теоретические сведения	6
3. Задания для выполнения	12
4. Индивидуальные задания	13
5. Контрольные вопросы	14
6. Рекомендованная литература	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	17

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ №1**

**Тема: «Разработка тестового сценария проекта»**

**Цель работы:** формирование умений осуществлять процесс тестирования веб-сайта методом черного ящика.

**Проверяемые компетенции:**

ПК 5.5, 5.7; ОК 1 – ОК 11.

**Инструкция по выполнению:**

- 1) Ознакомьтесь с теоретическим материалом, необходимым для выполнения практической работы;
- 2) Выполните предложенные задания для выполнения;
- 3) Выполните предложенные индивидуальные задания в соответствии с вариантом;
- 4) Ответьте на контрольные вопросы;
- 5) Оформите отчет по практической (шаблон представлен в приложении);
- 6) Отправьте отчет на проверку.

**Время выполнения заданий:** 4 часа.

**Критерии оценки:**

<b>№</b>	<b>Критерий</b>	<b>Баллы</b>
1	Отчет соответствует предложенному шаблону	3
2	Индивидуальное задание №1 выполнено верно	10
3	Индивидуальное задание №2 выполнено верно	10
4	Индивидуальное задание №3 выполнено верно	10
5	Индивидуальное задание №4 выполнено верно	10
6	Индивидуальное задание №5 выполнено верно	10
7	Представлены ответы на контрольные вопросы (штраф 1 балл за каждый неправильный ответ)	5
8	Оформление отчета соответствует требованиям (шрифт, поля, отступы, интервалы, оформление рисунков, автоматическое оглавление)	5
9	Своевременность выполнения задания	2

Итого	65
-------	----

**Перевод в пятибалльную систему оценивания:**

«отлично»: > 50 баллов

«хорошо»: 35-49 баллов

«удовлетворительно»: 25-34 баллов

«неудовлетворительно»: < 24 баллов

## 2. КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Тестирование, как заключительный этап разработки веб-сайта, играет жизненно важную роль в процессе создания высококачественного программного обеспечения.

После тестирования веб-сайта заказчику предоставляется готовый проект без ошибок, с хорошей читабельностью, лёгкой воспринимаемостью, удобством и надежностью.

Основные правила тестирования веб-сайта – это шаги, которые показывают пользователю, насколько сайт прост и логичен, насколько легка и доступна нужная информация.

Чем сложнее ваш сайт, тем больше времени требуется для его проверки и отладки. В зависимости от специфики проекта, до 50% от общего бюджета и временных ресурсов может быть выделено для тестирования веб-сайта.

Для организации тестирования веб-сайта следует разработать специальную методологию, согласно которой и будет осуществляется проверка вашего сайта.

Вы можете проводить тестирование различными способами, но не стоит забывать о самом процессе и стратегии тестирования. От этого зависит последовательность ваших действий.

Основные этапы, которые вы должны пройти, чтобы протестировать сайт представлены на рис. 1.



**Рис. 1.** Виды тестирования сайтов

### Тестирование документации

Мы должны начать с подготовительного этапа, анализируя документацию. Тестер изучает полученную документацию (анализирует определенную функциональность сайта, готовит план дальнейшего тестирования).

На этом этапе анализируются основные артефакты, связанные с тестированием веб-сайта:

- Требования
- План тестирования
- Тест-кейсы
- Матрица соответствий

### **Функциональное тестирование сайта**

Функциональное тестирование направлено на то, чтобы каждая функция веб-сайта работала в соответствии с требованиями спецификации. Тестирование функциональности веб-сайта показывает «Что делает система».

Попробуем создать чек-лист для тестирования функциональности веб-сайта.

#### *Тестирование ссылок*

Вы должны проверить:

- Исходящие ссылки
- Корректность внутренних ссылок
- Отсутствие ссылок, ведущих к одной странице
- Ссылки, которые используются для отправки электронной почты админам сайта
- Есть ли страницы, на которые не указаны ссылки
- Отсутствие неработающих ссылок

#### *Тестирование форм для всех страниц*

Вы используете формы для интерактивного общения с вашими клиентами. Итак, необходимо проверить следующие моменты:

- Действительность входных данных
- Допустимые значения для поля данных

- Недопустимые входные значения для поля данных
- Параметры форм, в которых возможно удаление или любая другая модификация данных.

### *Тестирование cookies*

Cookies представляют собой небольшие файлы, которые хранятся на компьютере пользователя после посещения веб-страницы:

- Проверьте сайт с отключенными cookies
- Проверьте сайт с включенными cookies
- Убедитесь, что файлы cookies зашифрованы перед записью на компьютер пользователя
- Проверьте аспекты безопасности при удалении файлов cookies.
- Если cookies имеют продолжительность действия, то следует проверить, активны ли они в указанный период времени.

### *HTML / CSS валидация*

- Синтаксические ошибки HTML
- Убедитесь, что сайт доступен для поисковых машин.
- Убедитесь, что ваша веб-страница имеет точную карту сайта в формате XML и HTML

### **Usability тестирование сайта (тестирование удобства использования)**

Usability тестирование предназначено для оценки вашей веб-страницы с точки зрения конечного пользователя. Это помогает определить соответствие продукта ожиданиям пользователей, выявляет проблемные места в интерфейсе.

*Навигационное тестирование* сайта содержит следующие проверки:

- Все страницы сайта понятны и просты в использовании.
- Кнопки, формы и поля удобны для использования.
- Доступ к главному меню осуществляется со всех страниц.

Чек-лист *тестирования контента*:

- Отсутствуют грамматические, орфографические ошибки



- Изображения имеют соответствующие размеры и размещены правильно
- Проверьте оптимизацию цветовой палитры сайта и размеры шрифтов
- Контент должен быть информативным, понятным, структурированным и логически связанным
- Инструкции ясны и содержат правильную информацию.

### *Тестирование UI (интерфейса пользователя)*

Тестирование интерфейса пользователя (UI) выполняется для проверки соответствия графического пользовательского интерфейса вашего сайта спецификациям.

Вот некоторые проверки для тестирования интерфейса веб-сайта:

- Соответствие стандартам графических интерфейсов
- Оценка элементов дизайна: макет, цвета, шрифты, размеры шрифтов, ярлыки, текстовые поля, форматирование текста, титры, кнопки, списки, значки, ссылки
- Тестирование с различными разрешениями экрана
- Тестирование локализованных версий: точность перевода, проверка длины имен элементов интерфейса и т. п.
- Тестирование графического интерфейса пользователя на целевых устройствах: смартфоны и планшеты.

### **Тестирование совместимости (конфигурационное тестирование)**

Тестирование совместимости выполняется для проверки работы сайта при различных программных и аппаратных конфигурациях:

- Конфигурация операционной системы
- Конфигурация браузера
- Конфигурация базы данных

**Кроссплатформенное тестирование** сайта позволяет оценивать работу вашего сайта при разных ОС (как десктопных, так и мобильных): Windows, iOS, Linux, Android и т. д.

**Кроссбраузерное тестирование** сайта помогает проверить правильность работы сайта в разных конфигурациях браузера: Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer, Opera и т. п.

### **Тестирование производительности**

Тестирование производительности предназначено для определения того, как система работает с точки зрения оперативности и стабильности при определенной нагрузке. Сайт должен выдерживать высокие нагрузки.

Методы тестирования производительности веб-сайта содержат:

- Тестирование поведения сайта на уровне или за пределами его ожидаемой рабочей нагрузки (стресс-тестирование)
- Тестирование поведения сайта при увеличении рабочей нагрузки (нагрузочное тестирование)
- Тестирование способности работать в течение или чуть дольше приемлемого периода (тестирование стабильности)
- Тестирование производительности веб-сайта за счет увеличения объема данных в базе данных (объемное тестирование)
- Тестирование производительности веб-сайта, при одновременной логинизации большого количества пользователей (тестирование параллелизма)
- Тестирование поведения сайта при непрерывной дополнительной нагрузке (тестирование на выносливость)
- Тестирование скорости загрузки страницы

### **Тестирование безопасности**

Тестирование безопасности выполняется для проверки системы защиты данных и поддержки функционала.

Вы можете имитировать атаку вредоносного источника, чтобы оценить уровень безопасности вашего сайта (тестирование проникновения).

Другой тип тестирования безопасности, тестирование уязвимости, позволяет оценить общий объем вовлеченных рисков.

Некоторые проверки для тестирования безопасности:

- Обеспечить невозможность несанкционированного доступа к защищенным страницам

- Автоматическое прекращение проверки сеансов после длительного простоя пользователя
- Тестирование функций безопасности SSL
- Все попытки взлома, сообщения об ошибках и т. п. должны регистрироваться и сохраняться в отдельном файле для дальнейшего анализа.
- Проверьте работу captcha с помощью автоматических скриптов
- Убедитесь, что файлы с ограниченным доступом не загружаются без соответствующего разрешения
- Убедитесь, что при вводе неправильного пароля или имени пользователя нет возможности входа в систему.

### **Тестирование мобильной версии сайта**

Как вы могли заметить, некоторые из проверок были связаны с мобильной версией вашего сайта. В настоящее время число людей, использующих только мобильные устройства для доступа в Интернет, имеет тенденцию к стабильному росту. Вот почему, очень важно адаптировать версию сайта к мобильным устройствам.

Вот несколько советов для того, чтобы сделать эффективным тестирование сайта на мобильных устройствах:

- Проверьте совместимость со смартфонами и планшетами
- Убедитесь, что навигация по сайту максимально проста
- Оптимизируйте время загрузки вашего сайта
- Убедитесь, что кнопки имеют достаточный размер для людей с большим пальцем
- Оптимизируйте размер всех изображений
- Не используйте Flash и всплывающие окна
- Используйте маркеры и короткие предложения
- Убедитесь, что ваш номер телефона может быть набран с помощью одного клика
- Убедитесь, что веб-сайт может получить доступ к вашему местоположению через GPS.

### **Чек-листы**

С теоретической информацией можно ознакомиться по [ссылке](#)

### **3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ**

Не предусмотрены

#### **4. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ**

Разработайте чек-листы для тестирования веб-сайта. Согласно разработанным чек-листам, проведите:

- функциональное тестирование;
- usability тестирование;
- тестирование UI;
- тестирование совместимости;
- тестирование мобильной версии

**Список сайтов для выбора (по вариантам):**

1. [tomtit.tomsk.ru](http://tomtit.tomsk.ru)
2. [futurenow.ru](http://futurenow.ru)
3. [rksi.ru](http://rksi.ru)
4. [radiooooo.com](http://radiooooo.com)
5. [mailfuture.ru](http://mailfuture.ru)
6. [savethesounds.info](http://savethesounds.info)
7. [8biticon.com](http://8biticon.com)
8. [rainfor.me](http://rainfor.me)
9. [littlealchemy.com](http://littlealchemy.com)
10. [klava.org](http://klava.org)
11. [randstuff.ru](http://randstuff.ru)
12. [virtualpiano.net](http://virtualpiano.net)
13. [stars.chromeexperiments.com](http://stars.chromeexperiments.com)
14. [p-bot.ru](http://p-bot.ru)
15. [multator.ru](http://multator.ru)

## **5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

- Что такое качество программного обеспечения? Какие характеристики качества ПО вы знаете?
- Перечислите основные этапы жизненного цикла ПО;
- Что такое требования? Каким образом они используются при тестировании ПО?
- Какие типы тестирования ПО вам знакомы?
- Опишите особенности типов тестирования, которые отличаются знанием внутреннего устройства объекта тестирования.

## **6. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Курс лекций «Тестирование программного обеспечение»  
[Электронный ресурс] – Режим доступа:  
<https://sergeygavaga.gitbooks.io/kurs-lektsii-testirovanie-programnogo-obespecheni/content/lektsiya-2-ch4-vidi-i-napravleniya-testirovaniya.html>  
Дата обращения: 08.09.2021

### Требования к отчету

Общие требования:

- 1) Шрифт – Times New Roman, 14 пт.
- 2) Интервалы: междустрочный – 1,5 строки, интервал до и после абзаца – 0 пт.
- 3) Отступ первой строки – 1,25
- 4) Рисунки и подписи к ним выравниваются по центру.

Требования к структуре отчета:

- 1) Титульный лист
- 2) Содержание
- 3) Основная часть:
  - 1.1. Отчет по решению заданий для выполнения
  - 1.2. Отчет по решению индивидуальных заданий
- 4) Выводы по работе
- 5) Ответы на контрольные вопросы



ОГБПОУ «ТОМСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ»

Отчет по лабораторно-практической работе №1

учебной дисциплины

*МДК 05.03 Тестирование ИС*

*Тема: «Разработка тестового сценария проекта»*

Выполнил:

студент \_\_\_\_\_ группы

\_\_\_\_\_

Проверил:

преподаватель, высшая к.к.

Грушевский Ю.В.

г. Томск – 2021 г