


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
Дальневосточный федеральный университет

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Кафедра компьютерных систем

ОТЧЕТ  
о прохождении эксплуатационной практики

Выполнил студент гр. М8118  
 Ф.А. Садаев  
(подпись)

Отчет защищен с оценкой

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Регистрационный № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Руководитель практики  
генеральный директор  
 А.А. Воронин  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Практика пройдена в срок  
с « 22 » \_\_\_\_\_ июля 2019 г.  
по « 3 » \_\_\_\_\_ августа 2019 г.  
на предприятии  
ООО «Сократ», г. Владивосток, ул.  
Руднева 14г, корп.2, каб.101  
+7 (914) 704 01-56

г. Владивосток  
2019

## **Оглавление**

Введение .....	3
Методы и типы тестирования ПО .....	4
Функциональное тестирование .....	7
Инструменты для автоматизации тестирования.....	14
Заключение .....	15
Список используемых источников.....	16

## **Введение**

Эксплуатационная практика была пройдена на предприятии ООО «Сократ» с 22.07.19 г по 3.08.19 г.

Цель практики – получение приобретения профессиональных умений и навыков в области тестирования ПО на предприятии.

Задачи практики:

- Изучение методов и типов тестирования ПО
- Проведение функционального тестирования
- Изучение инструментов проведения автоматизированного тестирования

## Методы и типы тестирования ПО

В ходе практики были изучены методы тестирования ПО:

- Тестирование методом чёрного ящика
- Тестирование методом белого ящика
- Тестирование методом серого ящика

Также в ходе практики были изучены типы тестирования ПО:

- **Инсталляционное тестирование**

Определение: В процессе инсталляционного тестирования проверяется корректность установки и деинсталляции программного продукта в среде максимально приближенной к эксплуатационной. Проверка правильности установки программного продукта должна быть обязательным элементом проекта по тестированию любого продукта.

Цель: Основная цель состоит в том, чтобы убедиться, что продукт может быть установлен/деинсталлирован при различных условиях – таких как: новая инсталляция, усовершенствование системы (upgrade), установка по умолчанию, полная установка, установка по выбору.

- **Дымное тестирование**

Определение: Первый прогон программы (после написания или после внесения существенных изменений). Как правило, используется для определения, готова ли программа для проведения более обширного тестирования.

Цель: Выявление проблем «лежащих на поверхности» – тестируется чаще всего основная бизнес логика программы

- **Функциональное тестирование**

Определение: Проверка соответствия продукта функциональным требованиям и спецификациям

Цель: Проверка соответствия продукта функциональным требованиям и спецификациям

- **Регрессионное тестирование**

Определение: Повторное тестирование после внесения изменений в программное обеспечение или в его окружение (в новой версии приложения), чтобы убедиться в том, что функции, которые работали в предыдущей версии системы, по-прежнему работают так, как ожидалось, а найденные дефекты успешно исправлены (все протестированное ранее тестируется повторно)

Цель: Выявление потенциальных проблем, которые могли возникнуть в результате изменений. Проверка исправления найденных ранее дефектов.

- **Интеграционное тестирование**

Определение: Проверка скомбинированных компонентов прикладной программы с целью определения корректности их совместного функционирования

Цель: Выявление потенциальных проблем в совместном функционировании компонент

- **Тестирование графического интерфейса пользователя**

Определение: Тестирование интерфейса – экранов, кнопок и т.д. Большая часть функциональности ПО реализуется, как правило, через пользовательский интерфейс.

Цель: Обнаружение ошибок в интерфейсе и поиск ошибок в функциональности посредством интерфейса

- **Тестирование производительности**

Определение: Проверка скорости работы системы (время отклика, частота транзакций и другие зависящие от времени) в имитационной и реальной средах

Цель: Установить реальную производительность программного продукта

- **Нагрузочное тестирование**

Определение: Это те же тесты производительности, при которых система подвергается различным нагрузкам; при этом цель этого тестирования – оценить способность системы правильно функционировать при некотором превышении планируемых нагрузок при реальной эксплуатации (система имеет некоторый «запас прочности»)

Цель: Убедиться в том, что система работает соответственно ожидаемым рабочим нагрузочным параметрам (какой предел работоспособности)

## **Функциональное тестирование**

Практической задачей было провести функциональное тестирование функции массового редактирования описаний товара. В ходе функционального тестирования были изучены функциональные требования, написаны тест-кейсы для проведения тестирования и проведены тесты по написанным ранее тест-кейсам. Тестовый набор приведён ниже.

### **Функция выгрузки описаний на сайт:**

1. Фильтрация по разделу каталога выгружает описания согласно разделу каталога.

1. Выбрать контрольный товар.
2. Указать раздел каталога контрольного товара.
3. Выгрузить описания товаров.
4. Проверить наличие контрольного товара в файле.

**Результат:** Товар находится в выгруженном файле.

2. Фильтрация по бренду выгружает описания согласно бренду.

1. Выбрать контрольный товар.
2. Указать бренд контрольного товара.
3. Выгрузить описания товаров.
4. Проверить наличие контрольного товара в файле.

**Результат:** Товар находится в выгруженном файле.

3. Фильтрация по списку ИД выгружает описания согласно списку ИД.

1. Выбрать несколько контрольных товаров.
2. Указать список ИД контрольных товаров.
3. Выгрузить описания товаров.
4. Проверить наличие контрольных товаров в файле.

**Результат:** Товары находятся в выгруженном файле.

4. Фильтрация по разделу каталога и бренду выгружает описания согласно комбинации раздела каталога и бренда.

1. Выбрать контрольный товар.
2. Указать раздел каталога контрольного товара.
3. Указать бренд контрольного товара.
4. Выгрузить описания товаров.
5. Проверить наличие контрольного товара в файле.

**Результат:** Товар находится в выгруженном файле.

5. Фильтрация по разделу каталога и списка ИД выгружает описания согласно комбинации раздела каталога и списка ИД.

1. Выбрать несколько контрольных товаров с одинаковым разделом каталога.
2. Указать раздел каталога контрольных товаров.
3. Указать список ИД контрольных товаров.
4. Выгрузить описания товаров.
5. Проверить наличие контрольных товаров в файле.

**Результат:** Товары находятся в выгруженном файле.

6. Фильтрация по бренду и списку ИД выгружает описания согласно комбинации бренду и списка ИД.

1. Выбрать несколько контрольных товаров с одинаковым брендом.
2. Указать бренд контрольных товаров.
3. Указать список ИД контрольных товаров.
4. Выгрузить описания товаров.
5. Проверить наличие контрольных товаров в файле.

**Результат:** Товары находятся в выгруженном файле.



7. Фильтрация по разделу каталога, бренду и списку ИД выгружает описания согласно комбинации 3-х параметров.

1. Выбрать несколько контрольных товаров с одинаковыми разделами каталога и брендом.
2. Указать раздел каталога контрольных товаров.
3. Указать бренд контрольных товаров.
4. Указать список ИД контрольных товаров.
5. Выгрузить описания товаров.
6. Проверить наличие контрольных товаров в файле.

**Результат:** Товары находятся в выгруженном файле.

8. Проверка выгрузки товара по разделу каталога товара и бренду отличным от бренда товара.

1. Выбрать контрольный товар.
2. Указать раздел контрольного товара.
3. Указать бренд отличный от бренда контрольного товара.
4. Выгрузить описания товаров.
5. Проверить отсутствие контрольного товара в выгруженном файле.

**Результат:** Контрольный товар не находится в выгруженном файле.

9. Проверка выгрузки товара по бренду товара и разделу каталога отличным от бренда товара.

1. Выбрать контрольный товар с брендом, находящимся в нескольких разделах каталога.
2. Указать раздел каталога, отличный от раздела каталога контрольного товара.
3. Указать бренд контрольного товара.
4. Выгрузить описания товаров.

5. Проверить отсутствие контрольного товара в выгруженном файле.

**Результат:** Контрольный товар не находится в выгруженном файле.

10. Проверка выгрузки товара по разделу каталога отличным от раздела каталога товара и ИД товара.

1. Выбрать контрольный товар.
2. Указать раздел каталога, отличный от раздела каталога контрольного товара.
3. Указать ИД контрольного товара.
4. Выгрузить описания товаров.
5. Проверить наличие ошибки.

**Результат:** Появилась ошибка о конфликтующих фильтрах.

11. Проверка выгрузки товара по бренду отличным от бренда товара и ИД товара.

1. Выбрать контрольный товар.
2. Указать бренд, отличный от бренда контрольного товара.
3. Указать ИД контрольного товара.
4. Выгрузить описания товаров.
5. Проверить наличие ошибки.

**Результат:** Появилась ошибка о конфликтующих фильтрах.

12. Кнопка «Выгрузить» выгружает описания товаров.

1. Указать любой раздел каталога.
2. Выгрузить описания товаров.

**Результат:** Началась загрузка файла.

13. Проверка невозможности выгрузки товаров при пустых полях.

1. Оставить поля незаполненными

2. Попробовать выгрузить описания товаров.

**Результат:** Появилась ошибка или кнопка недоступна.

14. Проверка появления ошибки при указании несуществующего ИД товара.

1. Указать ИД не существующего товара.
2. Выгрузить описания товаров.
3. Проверить наличие ошибки.

**Результат:** Появилась ошибка о конфликтующих фильтрах.

15. Выгружаемый файл содержит 2 столбца: ИД товара и описание.

1. Указать любой раздел каталога.
2. Выгрузить описания товаров.
3. Проверить количество столбцов в выгруженном файле.

**Результат:** В выгруженном файле 2 столбца.

16. Выгружаемый файл в формате XLS.

1. Указать любой раздел каталога.
2. Выгрузить описания товаров.
3. Проверить формат выгруженного файла.

**Результат:** Выгруженный файл имеет формат XLS.

**Функция загрузки описаний на сайт:**

1. При нажатии кнопки «Выбрать файл» появляется окно выбора файла.

1. Нажать кнопку «Выбрать файл»

**Результат:** Появилось окно выбора файла.

2. При нажатии кнопки «Загрузить» запускается загрузка файла.

1. Нажать кнопку «Выбрать файл».
2. Выбрать файл для загрузки.

3. Нажать кнопку «Загрузить».

**Результат:** Началась загрузка файла.

3. После удачной загрузки выводится сообщение о успешном результате.

1. Нажать кнопку «Выбрать файл».
2. Выбрать файл для загрузки.
3. Нажать кнопку «Загрузить».
4. Дождаться загрузки файла.

**Результат:** Появилось сообщение о успешном результате.

4. При загрузке файла другого формата, блокировка загрузки и дроп ошибки.

1. Создать файл формата CSV.
2. Нажать кнопку «Выбрать файл».
3. Выбрать файл формата CSV.
4. Нажать кнопку «Загрузить».

**Результат:** Появилась ошибка о загрузке файла другого формата.

5. При наличии в файле только одного столбца блокировка загрузки и дроп ошибки.

1. Создать файл XLS с одним столбцом ИД.
2. Нажать кнопку «Выбрать файл».
3. Выбрать файл с одним столбцом ИД.
4. Нажать кнопку «Загрузить».

**Результат:** Появилась ошибка о загрузке файла с одним столбцом.

6. При загрузке пустого файла, блокировка загрузки и дроп ошибки
1. Создать пустой файл XLS.
2. Нажать кнопку «Выбрать файл».

3. Выбрать пустой файл XLS.
4. Нажать кнопку «Загрузить».

**Результат:** Появилась ошибка о загрузке пустого файла.

7. При нарушении форматов полей, блокировка загрузки и дроп ошибки.

1. Создать файл XLS с нарушением форматов полей
2. Нажать кнопку «Выбрать файл».
3. Выбрать файл XLS с нарушением форматов полей.
4. Нажать кнопку «Загрузить».

**Результат:** Появилась ошибка о загрузке файла с нарушением форматов полей.

8. При повторении товара в файле, описания перезаписывают друг друга.

1. Выбрать товар.
2. Создать файл XLS с несколькими записями с одним ИД товара и разными описаниями.
3. Нажать кнопку «Выбрать файл».
4. Выбрать файл XLS.
5. Нажать кнопку «Загрузить».

**Результат:** У выбранного товара изменилось описание на последнее в списке.

9. После загрузки корректного файла описания товаров изменилось.

1. Выбрать товар и сохранить его описание и ИД.
2. Создать файл XLS с ИД товара и новым описанием.
3. Загрузить созданный файл.
4. Проверить изменение описания товара.

**Результат:** Товар изменил своё описание на новое.

## **Инструменты для автоматизации тестирования**

Третьей поставленной задачей было изучение инструментов автоматизации тестирования. Инструментом автоматизации тестирования на предприятии была комбинация python, pytest и selenium.

Python - высокоуровневый язык программирования, ориентированный на повышение производительности разработчика и читаемости кода. Pytest - фреймворк для организации тестов на python. Selenium — это инструмент для автоматизации действий веб-браузера. В большинстве случаев используется для тестирования Web-приложений, но этим не ограничивается.

Данная комбинация разворачивалась в двух контейнерах docker. Один контейнер являлся сервером selenium, второй являлся сервером запускающим автотесты.

## **Заключение**

В результате прохождения практики были изучены методы и типы тестирования ПО, проведено функциональное тестирование функционала массовой загрузки описаний товаров на сайт и изучены инструменты для автоматизации тестирования, используемые на предприятии.

Поставленные задачи и цели были выполнены полностью и в срок. Вопросов и ошибок в ходе выполнения программы практики не возникало.

## Список используемых источников

1. Автоматизация тестирования программных систем [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/post/160257/>
2. Docker. Зачем и как [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/post/309556/>
3. Тестирование. Фундаментальная теория [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/post/279535/>
4. Docker: Окружение для тестирования [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/post/275513/>
5. Docker [Электронный ресурс] URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Docker>
6. Савин Р. Тестирование Дот Ком, или Пособие по жестокому обращению с багами в интернет-стартапах.— М.: Дело, 2007. — 312 с.
7. Рекс Блек. Ключевые процессы тестирования - М.: Издательство Лори, 2014. - 544 с.
8. Канер Сэм Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений: Пер. с англ./Сэм Канер, Джек Фолк, Енг Кек Нгуен. — К.: Издательство «ДиаСофт», 2001. — 544 с.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**Дальневосточный федеральный университет**

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**Кафедра компьютерных систем**

**Задание на эксплуатационную практику**

Студента Садаева Федора Андреевича группы М8118  
Место практики ООО «Сократ», 690039, г. Владивосток, ул. Руднева 14г, корп.2, каб.101  
Сроки: с 22.07.19 по 3.08.19  
Руководитель практики генеральный директор, Воронин А. А.

**Общая часть**

В ходе практики студент приобретает навыки решения комплексных задач:

- Ознакомление с научной литературой и публикациями в передовых журналах;
- Изучение проектно-технической документации в целях использования при выполнении выпускной квалификационной работы.
- Производственная практика также решает ряд *специфических задач*, таких как:
- Адаптация студента к реальным условиям работы в различных учреждениях и организациях;
- Создание условий для практического применения знаний в области общепрофессиональных, специализированных компьютерных и математических дисциплин;
- Формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений;
- Диагностика профессиональной пригодности студента к профессиональной деятельности;
- Обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры.

**Индивидуальная часть**

По месту практики студент выполняет следующие виды работ:

- Изучение методов и типов тестирования ПО
- Проведение функционального тестирования
- Изучение инструментов проведения автоматизированного тестирования

Руководитель практики от предприятия/организации Воронин А. А.  
Руководитель практики от ДВФУ Злобина Ю. А.



**ДНЕВНИК СТУДЕНТА**  
(ЗАПОЛНЯЕТСЯ ЕЖЕДНЕВНО)

Дата	Рабочее место	Краткое содержание выполняемых работ	Отметки руководителя
22.07.19	Каб. 101	Ознакомление с технической документацией	<i>Р.С.</i>
23.07.19	Каб. 101	Ознакомление с технической документацией	<i>Р.С.</i>
24.07.19	Каб. 101	Ознакомление с технической документацией	<i>Р.С.</i>
25.07.19	Каб. 101	Ознакомление с технической документацией	<i>Р.С.</i>
26.07.19	Каб. 101	Изучение методов и типов тестирования ПО	<i>Р.С.</i>
29.07.19	Каб. 101	Изучение методов и типов тестирования ПО	<i>Р.С.</i>
30.07.19	Каб. 101	Подготовка к функциональному тестированию	<i>Р.С.</i>
31.07.19	Каб. 101	Проведение функционального тестирования	<i>Р.С.</i>
1.08.19	Каб. 101	Ознакомление с инструментами автоматизации тестирования	<i>Р.С.</i>
2.08.19	Каб. 101	Ознакомление с инструментами автоматизации тестирования	<i>Р.С.</i>
3.08.19	Каб. 101	Оформление отчёта	<i>Р.С.</i>

Студент Сид Серафим Р.А.

Руководитель практики от ДВФУ 3 / 3 *подпись Ф.И.О.*

Руководитель практики от предприятия Р.С. *подпись Ф.И.О.*



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА

(Охват работы, приобретенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)

За период прохождения эксплуатационной практики в ООО «Сократ» с 22.07.19 по 3.08.19 студент Садаев Федор Андреевич показал себя как человек исполнительный, стремящийся к получению знаний, навыков и умений.

На время практики перед студентом были поставлены следующие задачи:

- Изучение методов и типов тестирования ПО
- Проведение функционального тестирования
- Изучение инструментов проведения автоматизированного тестирования

Поставленные задачи студент Садаев Федор Андреевич выполнил в полном объеме и в заданные сроки, его работа заслуживает оценки «отлично».



Подпись \_\_\_\_\_



Дальневосточный федеральный университет

Справка-подтверждение №

Студент Садаев Федор Андреевич

прибыл « 22 » июля 2019 г.

в ООО «Сократ»,

г. Владивосток, ул. Руднева 14г, корп.2, каб.101

+7 (914) 704 01-56

(название организации, адрес, телефон)

для прохождения эксплуатационной

практики

Выбыл « 03 » августа 2019 г.



М.П.

Руководитель организации

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized letters, written over a horizontal line.