



Факультет программной  
инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа № 1  
по дисциплине  
«Методы и средства программной инженерии»

Вариант 385

Преподаватель: Покид Александр Владимирович

Выполнили: Геллер Л. А., Блинова М. А.

Группа: Р3230

Санкт-Петербург

2021 г.

## Задание:

**Вариант №385:** Электронная библиотека book-online.com.ua: художественная, учебная, деловая литература, справочники - <http://book-online.com.ua/>

Составить список требований, предъявляемых к разрабатываемому веб-сайту (в соответствии с вариантом). Требования должны делиться на следующие категории:

- Функциональные.
  - Требования пользователей сайта.
  - Требования владельцев сайта.
- Нефункциональные.

Требования необходимо оформить в соответствии с шаблонами RUP (документ SRS - Software Requirements Specification). Для каждого из требований нужно указать его атрибуты (в соответствии с методологией RUP), а также оценить и аргументировать приблизительное количество часов, требующихся на реализацию этого требования.

Для функциональных требований нужно составить UML UseCase-диаграммы, описывающие реализующие их прецеденты использования.

**Отчёт по лабораторной работе должен содержать:**

1. Документ Software Requirements Specification, содержащий список требований к сайту.
2. UseCase-диаграммы прецедентов использования, реализующих функциональные требования.
3. Выводы по работе.

**Вопросы к защите лабораторной работы:**

1. Методологии разработки ПО. Унифицированный процесс.
2. Требования и их категоризация. Атрибуты требований.
3. Язык UML.
4. Прецеденты использования. UseCase-диаграммы - состав, виды связей.

## Software Requirements Specification

### 1. Introduction

#### 1.1 Purpose

Цель данного документа – формулирование функциональных и нефункциональных требований, выделение действующих лиц и оценка приблизительного количества часов, требующегося для разработки системы – электронной библиотеки <http://book-online.com.ua/>

#### 1.2 References

Информация о SRS - <https://habr.com/ru/post/52681/>

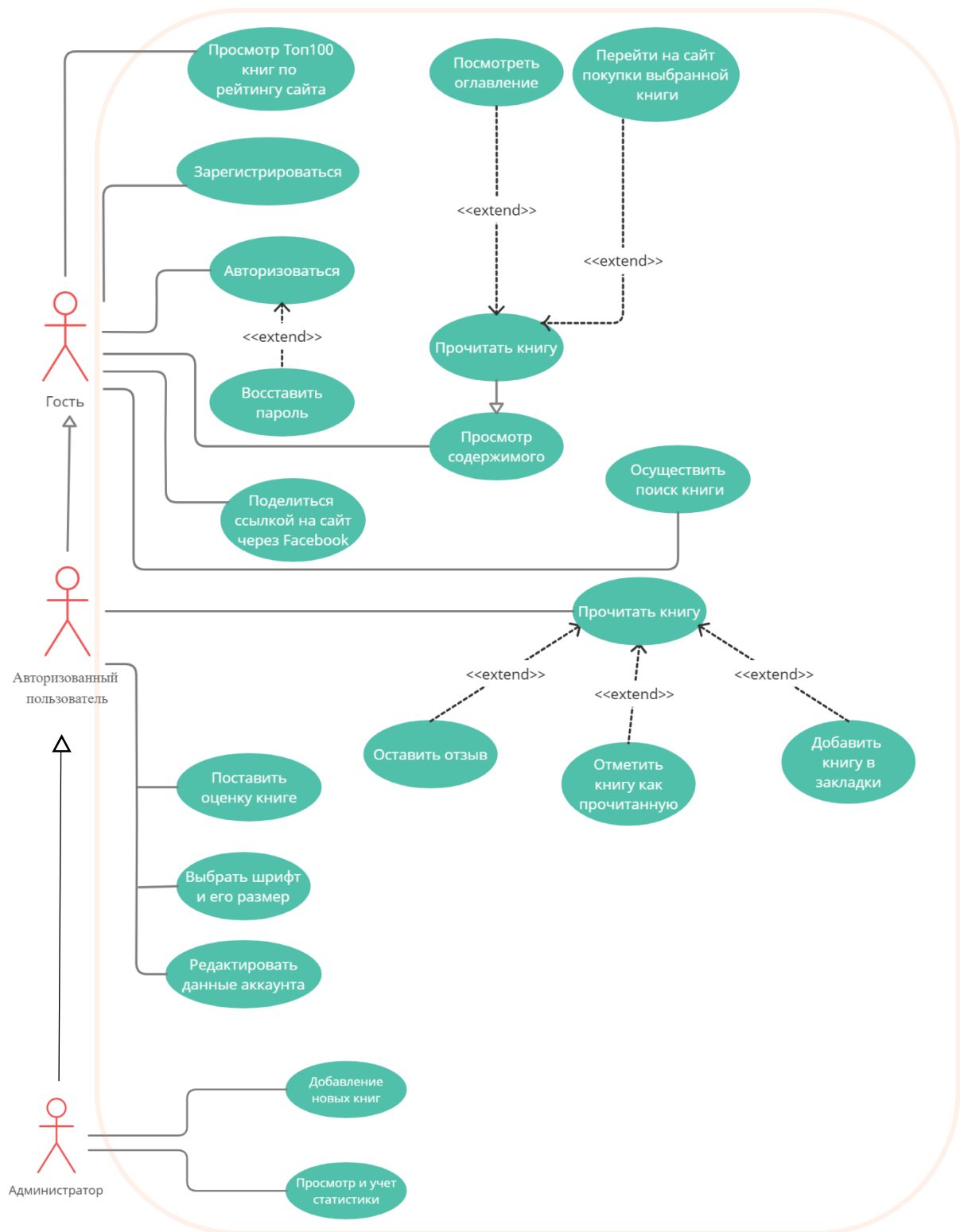
Информация о RUP -

<https://www.youtube.com/watch?v=WQjZyV4eNw&list=PLBWafxh1dFuykoWaAt7HiMOGgWXRvAN5V&index=2>

Разрабатываемый веб-сайт - <http://book-online.com.ua/>

## 2. Overall Description

### 2.1 Product Features



### 2.2 Operating environment

- 2.2.1 Сайт поддерживается браузерами Firefox, Opera, Chrome

- 2.2.2 Front – реализовать при помощи HTML, CSS, JS
- 2.2.3 Back – реализовать на PHP

## 2.3 User documentation

Документация не требуется

## 3. Specific requirements

### 3.1 Functional requirements

*Требования владельца сайта:*

- |      |  |
|------|--|
| FR1. | Система должна предоставлять возможность добавления новых книг             |
| FR2. | Система должна предоставлять возможность авторизации в роли администратора |
| FR3. | Система должна предоставлять функционал просмотра и учета статистики       |

*Требования пользователей сайта:*19

- |       |  |
|-------|--|
| FR4.  | Система должна предоставлять функционал регистрации на сайте   |
| FR5.  | Система должна предоставлять функционал авторизации пользователя   |
| FR6.  | Система должна предоставлять функционал редактирования данных аккаунта пользователя                                  |
| SEC1. | Система должна предоставлять возможность при утере пароля его восстановить.  |
| FR7.  | Система должна предоставлять возможность поиска книги по названию, автору, жанру или серии                           |
| FR8.  | Система должна предоставлять возможность просмотра Топ-100 книг по рейтингу сайта и перейти на соответствующие книги |
| FR9.  | Система должна предоставлять возможность просмотреть список недавно добавленных книг                                 |
| FR10. | Система должна предоставлять возможность прочитать выбранную книгу на русском языке                                  |
| FR11. | Система должна предоставлять возможность просмотреть оглавление книги и перейти на соответствующую главу             |
| FR12. | Система должна предоставлять возможность регулировать шрифт и его размер   |
| FR13. | Система должна предоставлять возможность отметить книгу как прочитанную  |
| FR14. | Система должна предоставлять возможность запомнить страницу и добавить ее в закладки                                 |
| FR15. | Система должна предоставлять возможность поставить оценку книге  |
| FR16. | Система должна предоставлять возможность перехода на сайт покупки выбранной книги                                    |
| FR17. | Система должна предоставлять возможность поделиться в FaceBook ссылкой на книгу на сайте                             |

- FR18. Система должна предоставлять возможность просмотра последних отзывов и перехода на соответствующие книги
- FR19. Система должна предоставлять возможность оставить отзыв о книге

## 3.2 Non-functional requirements

NFUR – Non-functional usability requirements

NFRR – Non-functional reliability requirements

NFPR – Non-functional performance requirements

NFSR – Non-functional supportability requirements

- NFRR1. Сайт должен корректно работать в Firefox 70+, Opera 7+, Chrome 79+
- NFPR1. Сайт должен корректно работать при пиковых нагрузках (до 32 запросов/сек)
- NFSR1. Сайт должен автоматически возобновлять свою работу при непредвиденном отключении в течение часа
- NFUR1. Время отклика сайта должно не превышать 5 секунд
- NFUR2. URL-адрес сайта - <http://book-online.com.ua/>
- NFUR3. Поиск — в верхней части сайта на главной странице
- NFUR4. В навигационном меню есть ссылки на все категории страниц сайта

ID	Требование	Полезность	Трудоемкость, человеко-час	Стабильность
<i>Functional requirements (владельца сайта):</i>				
FR1	Система должна предоставлять возможность добавления новых книг	Критическая	12	Средняя
FR2	Система должна предоставлять возможность авторизации в роли администратора	Важная	8	Высокая
FR3	Система должна предоставлять функционал просмотра и учета статистики	Полезная	6	Низкая
<i>Functional requirements (пользователей сайта):</i>				
FR4	Система должна предоставлять функционал регистрации на сайте	Важная	5	Высокая
FR5	Система должна предоставлять функционал авторизации пользователя	Важная	5	Высокая
FR6	Система должна предоставлять функционал редактирования данных аккаунта пользователя	Полезная	4	Высокая
FR7	Система должна предоставлять возможность поиска книги по названию, автору, жанру или серии	Критическая	16	Низкая

FR8	Система должна предоставлять возможность просмотра Топ-100 книг по рейтингу сайта и перейти на соответствующие книги	Полезная	7	Средняя
FR9	Система должна предоставлять возможность просмотреть список недавно добавленных книг	Важная	4	Средняя
FR10	Система должна предоставлять возможность прочитать выбранную книгу на русском языке	Критическая	8	Средняя
FR11	Система должна предоставлять возможность просмотреть оглавление книги и перейти на соответствующую главу	Важная	4	Средняя
FR12	Система должна предоставлять возможность регулировать шрифт и его размер	Полезная	2	Высокая
FR13	Система должна предоставлять возможность отметить книгу как прочитанную	Важная	5	Высокая
FR14	Система должна предоставлять возможность запомнить страницу и добавить ее в закладки	Важная	6	Средняя
FR15	Система должна предоставлять возможность поставить оценку книге	Полезная	5	Высокая
FR16	Система должна предоставлять возможность перехода на сайт покупки выбранной книги	Важная	2	Низкая
FR17	Система должна предоставлять возможность поделиться в FaceBook ссылкой на книгу на сайте	Полезная	2	Средняя
FR18	Система должна предоставлять возможность просмотра последних отзывов и перехода на соответствующие книги	Полезная	8	Средняя
FR19	Система должна предоставлять возможность оставить отзыв о книге	Полезная	4	Средняя
<i>Non-functional requirements:</i>				
NFRR1.	Сайт должен корректно работать в Firefox 70+, Opera 7+, Chrome 79+	Критическая	20	Низкая
NFPR1.	Сайт должен корректно работать при пиковых нагрузках (до 32 запросов/сек)	Критическая	20	Средняя
NFSR1.	Сайт должен автоматически возобновлять свою работу при непредвиденном отключении в течение часа	Критическая	15	Низкая
NFUR1.	Время отклика сайта должно не превышать 5 секунд	Важная	20	Средняя
NFUR2.	URL-адрес сайта - <a href="http://book-online.com.ua/">http://book-online.com.ua/</a>	Важная	3	Средняя
NFUR3.	Поиск — в верхней части сайта на главной странице	Важная	3	Высокая
NFUR4.	В навигационном меню есть ссылки на все категории страниц сайта	Важная	3	Средняя
<i>Security requirements:</i>				
SEC1	Возможность при утрате пароля его восстановить.	Важная	5	Средняя

## РИСКИ

Риск	Вероятность	Последствия	Список требований, подверженных влиянию
Недостаток квалификации сотрудников	Низкая	- Увеличение количества багов - Увеличение времени реализации проекта: Необходимость тратить время на повышение квалификации сотрудников	FR 1-19, NFRR1, NFPR1, NFSR1, NFUR 1-4, SEC1
Недостаток финансирования проекта	Средний	- Распад команды - Недостаток оборудования	NFRR1, NFPR1, NFSR1, NFUR1
Смена внешних API	Средняя	- Усложнение реализации авторизации через FaceBook - Проблемы с взаимодействием с сайтом продажи книг	FR5, FR17
Недостаток времени на реализацию проекта	Низкая	- Пострадает оформление сайта - Возможны баги при недостатке тестирования	NFUR 2-4,
Смена политики управления проектом	Низкая	- Изменение требуемого функционала сайта	All
Нехватка оборудования для разработки и поддержки проекта	Низкая	- Увеличение времени реализации проекта - Падение производительности	NFPR1, NFSR1, NFUR 1

### 3.3 Use-cases (Прецеденты)

Имя прецедента	Регистрация
ID	1
Краткое описание	Регистрация нового пользователя в системе с использованием почты
Актёры, вовлеченные в прецедент	Гость
Основной поток	1. Прецедент начинается, когда Гость выбирает опцию “ регистрация” 2. Система запрашивает у Гостя почту и пароль 3. Гость вводит в форму почту, пароль, имя, решение captcha 4. Если данные Гостя удовлетворяют требованиям, то 4.1 Данные Гостя попадают в базу данных, пользователь считается зарегистрированным 5. Иначе 5.1 Система выводит сообщение об ошибке
Постусловия	Пользователь получает расширенный функционал сайта
Альтернативные потоки	-

Имя прецедента	Авторизация
ID	2
Краткое описание	Вход в личный кабинет пользователя
Актёры, вовлеченные в прецедент	Авторизованный пользователь
Предусловия	Пользователь зарегистрирован в системе
Основной поток	1. Прецедент начинается, когда система запрашивает у пользователя почту и пароль 2. Пользователь выбирает опцию “войти” 3. Если данные пользователя являются валидными, то 3.1 Пользователь получает доступ к личному кабинету 4. Иначе 4.1 Система выдает сообщение об ошибке
Постусловия	-
Альтернативные потоки	-

Имя прецедента	Восстановление пароля
ID	2.1
Краткое описание	Если пользователь забыл пароль, то он восстанавливает его
Актёры, вовлеченные в прецедент	Гость, зарегистрированный в системе
Предусловия	Пользователь зарегистрирован в системе
Основной поток	1. Прецедент начинается с пункта 4.1 основного потока 2. Система предоставляет пользователю функционал по восстановлению пароля 3. Пользователь нажимает на кнопку «забыли пароль?»



	<p>4. Система предлагает ввести пользователю почту, к которой привязан аккаунт и captcha (для проверки на ботов)</p> <p>5. Если пользователь помнит почту, то:</p> <p>5.1 Пользователь вводит почту и captcha и отправляет форму</p> <p>5.2 Система отправляет на указанную почту письмо с инструкцией по смене пароля</p> <p>5.3 Пользователь получает письмо, переходит по ссылке из него</p> <p>5.4 Система предоставляет пользователю функционал для ввода нового пароля</p> <p>5.5 Пользователь вводит новый пароль и подтверждает действие</p> <p>5.6 Пользователь получает доступ к своему аккаунту</p>
Постусловия	-
Альтернативные потоки	-

Имя прецедента	Поиск книги
ID	3
Краткое описание	Пользователь выбирает способ поиска нужной книги (изначально система предоставляет свою подборку книг пользователю)
Актёры, вовлеченные в прецедент	Гость, авторизованный пользователь
Предусловия	Пользователь заходит на сайт
Основной поток	<p>1. Прецедент начинается, когда пользователь заходит на сайт</p> <p>2. Система изначально предоставляет пользователю список книг, а также разные способы поиска книги</p> <p>3. Если пользователю подходит поиск книги из списка на главной странице, то:</p> <p>3.1 Пользователь выбирает книгу</p> <p>4. Иначе:</p> <p>4.1 Пользователь выбирает альтернативный, подходящий ему способ поиска книги</p>
Постусловия	-
Альтернативные потоки	Поиск книги по жанру, автору, списку последних загруженных на сайт, серии, названию, топ 100.

Имя прецедента	Альтернативный поток: Поиск книги по жанру
ID	3.1
Краткое описание	Пользователь находит нужную ему книгу из конкретного жанра

Актёры, вовлеченные в прецедент	Гость, авторизованный пользователь
Предусловия	Пользователь должен знать, книгу какого жанра он хочет прочитать
Основной поток	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прецедент начинается с пункта 3 основного потока.</li> <li>2. Система предоставляет панель с названиями различных жанров</li> <li>3. Пользователь выбирает нужный ему жанр книги и нажимает на него</li> <li>4. Система предоставляет список книг данного жанра</li> <li>5. Пользователь выбирает книгу из этого списка</li> </ol>
Постусловия	-
Альтернативные потоки	-

Имя прецедента	Альтернативный поток: Поиск книги по автору
ID	3.2
Краткое описание	Пользователь ищет нужную книгу по имени и фамилии автора
Актёры, вовлеченные в прецедент	Гость, авторизованный пользователь
Предусловия	Пользователь должен знать имя и фамилию автора книги, которую он хочет прочитать
Основной поток	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прецедент начинается с пункта 3 основного потока</li> <li>3. Пользователь выбирает кнопку «Авторы»</li> <li>4. Система предоставляет пользователю поисковую строку поиска книг по имени автора</li> <li>5. Пользователь вводит имя и фамилию нужного автора и нажимает на поиск</li> <li>6. Если произведения данного автора загружены на сайт, то: <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 Система предоставляет пользователю список книг, написанных данным автором</li> <li>6.2 Пользователь выбирает нужную книгу</li> </ol> </li> <li>7. Иначе <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Система выводит сообщение о том, что книг, написанных данным автором на сайте - нет</li> </ol> </li> </ol>
Постусловия	-
Альтернативные потоки	-

Имя прецедента	Альтернативный поток: Поиск книги по последним добавленным книгам
ID	3.3
Краткое описание	Пользователь ищет книгу в последних загруженных на сайт книг
Актёры, вовлеченные в прецедент	Гость, авторизованный пользователь
Предусловия	-

Основной поток	1. Прецедент начинается с пункта 3 основного потока 2. Пользователь выбирает кнопку «Новые поступления» 3. Система предоставляет пользователю список последних загруженных книг 4. Пользователь выбирает нужную книгу
Постусловия	-
Альтернативные потоки	-

Имя прецедента	Альтернативный поток: Поиск книги по названию серии книг
ID	3.4
Краткое описание	Пользователь ищет книгу по названию серии книг, в которую она входит
Актёры, вовлеченные в прецедент	Гость, авторизованный пользователь
Предусловия	Пользователь должен знать название серии книг, в которую входит нужная ему книга
Основной поток	1. Прецедент начинается с пункта 3 основного потока 2. Пользователь выбирает кнопку «Серии» 3. Система предоставляет пользователю список серий и поисковую строку 4. Пользователь вводит название серии в поисковую строку и нажимает на поиск 5. Если данная серия книг была загружена на сайт, то: 5.1 Система предоставляет пользователю данную серию книг 5.2 Пользователь выбирает из нее нужную ему книгу 6. Иначе: 6.1 Система выводит сообщение о том, что книг, написанных данным автором на сайте-нет
Постусловия	-
Альтернативные потоки	-

Имя прецедента	Альтернативный поток: Поиск книги по ее названию
ID	3.5
Краткое описание	Пользователь ищет нужную книгу по ее названию
Актёры, вовлеченные в прецедент	Гость, авторизованный пользователь
Предусловия	Пользователь должен знать название нужной ему книги
Основной поток	1. Прецедент начинается с пункта 3 основного потока 2. Система предоставляет пользователю поисковую строку на главной странице

	<p>3. Пользователь вводит название книги и нажимает на поиск</p> <p>4. Если книга(и) с таким названием была(и) загружена(ы) на сайт, то:</p> <p>4.1 Система предоставляет пользователю список книг с таким названием</p> <p>4.2 Пользователь выбирает нужную ему книгу</p> <p>5. Иначе:</p> <p>5.1 Система выводит сообщение о том, что книг с данным названием на сайте-нет</p> <p>5.2 Пользователь выбирает из нее нужную ему книгу</p>
Постусловия	-
Альтернативные потоки	-

Имя прецедента	Альтернативный поток: Поиск книги по «Топ 100»
ID	3.6
Краткое описание	Пользователь ищет нужную книгу по топу лучших книг на сайте
Актёры, вовлеченные в прецедент	Гость, авторизованный пользователь
Предусловия	-
Основной поток	<p>1. Прецедент начинается с пункта 3 основного потока</p> <p>2. Пользователь нажимает на кнопку «Топ 100»</p> <p>3. Система предоставляет пользователю список лучших книг по мнению посетителей сайта (по рейтингу)</p> <p>4. Пользователь выбирает книгу</p>
Постусловия	-
Альтернативные потоки	-

Имя прецедента	Написание отзыва
ID	4
Краткое описание	Пользователь оставляет отзыв о книге
Актёры, вовлеченные в прецедент	Авторизованный пользователь
Предусловия	Пользователь должен быть авторизован
Основной поток	<p>1. Прецедент начинается, когда авторизованный пользователь выбрал книгу.</p> <p>2. Система предоставляет пользователю форму отправки отзыва</p> <p>3. Пользователь пишет отзыв о книге и отправляет его</p>

Постусловия	-
Альтернативные потоки	-

Имя прецедента	Просмотр оглавления книги
ID	5
Краткое описание	Пользователь читает оглавление выбранной книги
Актёры, вовлеченные в прецедент	Гость, авторизованный пользователь
Предусловия	-
Основной поток	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прецедент начинается, когда авторизованный пользователь выбрал книгу.</li> <li>2. Система предоставляет пользователю функционал просмотра оглавления</li> <li>3. Пользователь нажимает на кнопку «Содержание»</li> <li>4. Система предоставляет пользователю оглавление книги с возможностью перейти на выбранную главу</li> <li>5. Если пользователь хочет перейти на конкретную главу, то: <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Пользователь нажимает на выбранную главу</li> <li>5.2 Система представляет пользователю выбранную главу</li> </ol> </li> </ol>
Постусловия	-
Альтернативные потоки	-

Имя прецедента	Переход на сайт покупки выбранной книги
ID	6
Краткое описание	Пользователь, используя функционал системы переходит на сайт, где можно купить выбранную им книгу
Актёры, вовлеченные в прецедент	Гость, авторизованный пользователь
Предусловия	-
Основной поток	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прецедент начинается, когда авторизованный пользователь выбрал книгу</li> <li>2. Система предоставляет функционал перехода на сайт, где можно купить выбранную пользователем книгу</li> <li>3. Пользователь нажимает на кнопку «купить»</li> <li>4. Система перенаправляет пользователя на сайт покупки</li> <li>5. Пользователь покупает книгу</li> </ol>
Постусловия	-
Альтернативные потоки	-

## Вывод

В ходе работы мы ознакомились с методологией RUP и структурой SRS документа, была создана Use-Case диаграмма и составлен список требований к сайту, оформленный в виде документа SRS.