

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
Федеральное государственное автономное образование учреждение  
высшего образования “Национальный исследовательский университет  
ИТМО”

## **ОТЧЁТ**

По лабораторной работе №1  
По дисциплине “Основы Программной Инженерии”  
Вариант 1504

**Авторы:**

Билошицкий Михаил Владимирович  
Трошкин Александр Евгеньевич

**Факультет:**

ПИиКТ

**Преподаватель:**

Письмак Александр Евгеньевич



Санкт-Петербург, 2024

# Содержание

<b>Содержание</b>	<b>1</b>
<b>Задание</b>	<b>2</b>
<b>Выполнение</b>	<b>3</b>
Introduction	3
Purpose	3
Document conventions	3
Intended Audience and Reading Suggestions	3
Project scope	4
References	4
Overall Description	4
Product features	4
Operating environment	5
Functional requirements	5
Non functional requirements	6
Usability requirements	6
Performance requirements	6
Security & safety requirements	6
Software quality attributes	6
External interface requirements	6

# Задание

**Вариант №1504:** Рустьюторс - <https://rustutors.ru/>

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.

# Выполнение

Требования в соответствии с шаблоном RUP (Software requirements specification)

## Introduction

### Purpose

Разработать web-site общего доступа, который предоставляет необходимые сведения учащимся в старших классах при подготовке к ЕГЭ, ОГЭ, ВПР, устному собеседованию по дисциплинам – Русский язык и Литература, а также позволяет выполнить контрольные проверки знаний.

### Document conventions

**Бекенд** - это часть программного обеспечения, работающая на серверной стороне и обрабатывающая логику приложения, взаимодействуя с базой данных и обеспечивая данные для фронтенда.

**Фронтенд** - это часть программного обеспечения, отвечающая за пользовательский интерфейс и взаимодействие с пользователем.

**Библиотека** - коллекция функционала, добавляемая к готовому проекту для решения новых задач.

**Фреймворк** - набор инструментов, предоставляющих готовую архитектуру для построения приложений.

**CSS** - каскадные таблицы стилей, используемые для оформления и внешнего вида веб-страниц, созданных с помощью HTML.

**HTML** - язык разметки, используемый для создания структуры веб-страниц.

**JS** - язык программирования, используемый для добавления интерактивности на веб-сайты.

**React** - JavaScript фреймворк для написания кроссплатформенных пользовательских интерфейсов.

**Java** - современный язык программирования, используемый в основном для создания веб-приложений.

**Spring** - надёжный java web фреймворк с открытым исходным кодом для написания корпоративных приложений.

**PostgreSQL** - реляционная база данных с открытым исходным кодом.

**Software Requirements Specification** - это документ, который описывает функциональные и нефункциональные требования к программному обеспечению. **UseCase** - диаграмма сценария использования.

**ЕГЭ** – Единый государственный экзамен

**ОГЭ** – Основной государственный экзамен

**ВПР** – Всероссийская проверочная работа

## Intended Audience and Reading Suggestions

Ученики школ 4 - 11 классов и их родители, студенты СПО старших курсов и обычные желающие:

4-8 класс - ВПР.

8-9 класс - ОГЭ, устное собеседование.

10-11 класс - ЕГЭ, Итоговое сочинение, ВПР.

Студенты СПО старших курсов - ЕГЭ.

## Project scope

Сайт должен включать в себя:

- расширяемую БД с типовыми заданиями, экзаменационными вопросами, примерами выполнения работ
- удобную навигационную систему
- онлайн магазин предоставляемых образовательных услуг и материалов
- раздел для избранного

## References

**ОГЭ** – <https://fipi.ru/oge?ysclid=ltqhgetxjn732477963>

**ЕГЭ** – <https://fipi.ru/ege?ysclid=ltqhh6edx0321072086>

**ВПР** – <https://fioco.ru/%D0%B2%D0%BF%D1%80-%D0%B2-%D0%BE%D0%BE>

## Overall Description

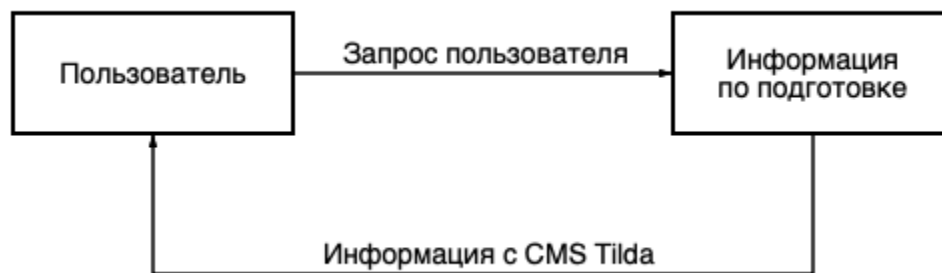
### Product features

Общие части функционала:

- Подготовка к ЕГЭ.
  - Теория по русскому языку, литературе: все правила, теория и практика к заданиям ЕГЭ.
  - Коллекция текстов по русскому языку 2017- 2023 для подготовки к экзамену в 11 классе.
  - Сочинение ЕГЭ 2023 – 2024 по русскому языку и литературе.
  - Планы подготовки.
- Подготовка к ОГЭ.
  - Теория по русскому языку, литературе: все правила, теория и практика к заданиям ОГЭ.
  - Подготовка к устному итоговому собеседованию по русскому языку в 9 классе.
  - Сборник тестов ОГЭ по русскому языку 2024 для 9 класса.
  - Примеры сочинений ОГЭ.
  - Планы подготовки.
- Итоговое сочинение

- Примеры итоговых сочинений.
- Правила составления итоговых сочинений.
- Пример литературы, подходящих под итоговое сочинение.
- Направления итогового сочинения.
- Планы подготовки.
- ВПР
  - Разборы.
  - Задания.
  - Примеры.
  - Варианты.
- Интернет магазин (**платные услуги**).
  - Проверка и анализ сочинения.
  - ЕГЭ (литературы, справочники, пособия итд).
  - ОГЭ (литература, справочники, пособия итд).
  - Итоговое сочинение (литература, справочники, пособия итд).

Концептуальный уровень DFD диаграммы:



## Operating environment

Сервис разрабатывается целиком на CMS Tilda.com - это блочный конструктор сайтов для создания сайтов компаний, личных сайтов, лендингов, промо страниц мероприятий, интернет-магазинов, а также спецпроектов и корпоративных блогов.

## Functional requirements

**Для пользователя:**

№	Требование
U1	Предоставлять возможность поиска интересующего контента по наименованиям материалов и по текстам: Статьи, справочники, планы подготовки.
U2	Навигация по сайту при помощи Бургер-меню

U3	Предоставлять возможность обратной связи с администраторами сайта
U4	Предоставлять возможность доступ к наиболее популярным разделам сайта
U5	Предоставлять возможность выбора платных услуг в интернет-магазине (корзина) и их оплаты (формы оплаты)
U6	Отправить запрос на размещение рекламы.
U7	Интеграция соцсетей: виджет подписки на группу вконтакте, прямая ссылка на сообщения группы вконтакте.
U8	Возможность пользователя поделиться новостью в своих соцсетях, таких как: Вконтакте, одноклассники, X-Twitter (запрещённая организация на территории РФ), WhatsApp, FaceBook (meta признана экстремистской организацией на территории РФ), Pinterest, Telegram.

**Для администратора/владельца.**

№	Требование
O1	Администраторы должны иметь возможность добавлять, редактировать и удалять контент на сайте, а также управлять категориями и тегами для лучшей организации контента.
O2	Администратор имеет возможность просматривать и обрабатывать заказы интернет-магазина.
O3	Администратор может просматривать загруженные работы на проверку в соответствующих услугах интернет-магазина и давать на них ответ по email, указанному в обращении.
O4	Администратор может вести статистику посещений для анализа, который предоставляется рекламодателям. (При помощи встроенного инструмента посещений Tilda)
O5	Администратор может просматривать и обрабатывать рекламные предложения.
O6	Установка скидок на товары при размещении, а также на уже размещенные товары.
O7	Размещение новости администратором (текст, изображения). С возможностью поделиться в соцсетях.

## Non functional requirements

### Usability requirements

№	Требование
N1	Отображение сайта с полностью работающим функционалом и без нарушения дизайна в браузерах, таких как (HTML5: Chrome 4.0, Firefox 3.5, Safari 4.0, Edge EdgeHTML12, Opera 10.5).
N2	Адаптация под следующие пользовательские экраны: пк версия (соотношение сторон 16:10, 16:9), мобильная версия (1:2). Погрешность: планшеты с шириной экрана от 8 дюймов.

### Performance requirements

N3	Время загрузки главной страницы не должно превышать 5 секунд при скорости интернета не менее 20 Мбит/с. Инструмент тестирования: HP Quality Center/ALM (Application Life Management).
N4	Сайт должен быть способен стабильно обрабатывать 1000 запросов в минуту.

### Security & safety requirements

N5	Система должна иметь механизм защиты от DDoS-атак.
N6	Резервное копирование данных должно выполняться ежедневно с возможностью восстановления.
N7	Обеспечена безопасность платежной системы интернет-магазина.

### Software quality attributes

N8	Система очистки трафика (Tilda)
----	---------------------------------

### External interface requirements

N9	Система взаимодействует с сервером CMS tilda.com, взаимодействия пользователя происходит через браузер, данные обмениваются посредством
----	---

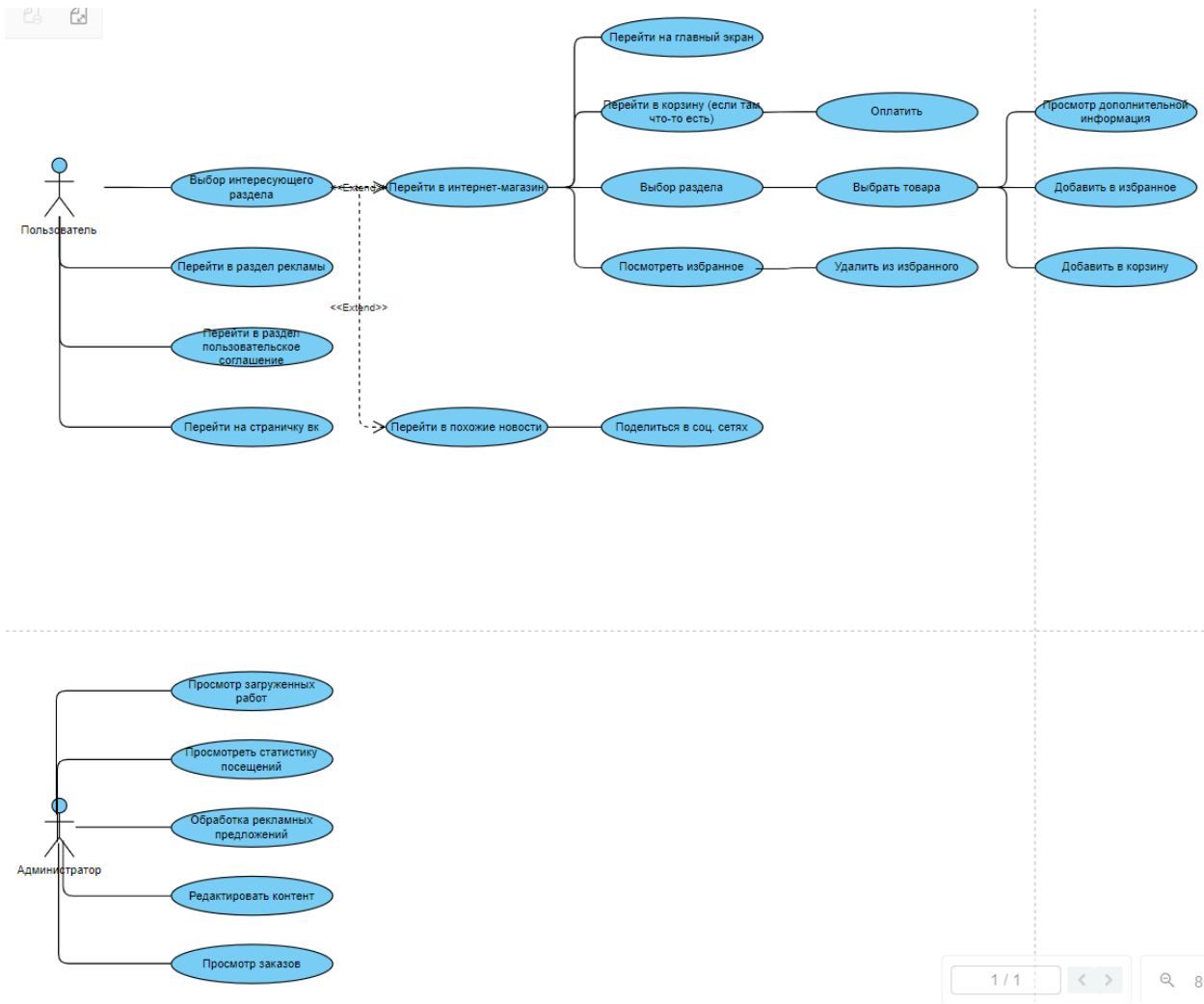


	HTTP протокола.
--	-----------------

Номер требования	Статус	Кол-во часов	Стабильность	Риски
U1	Одобрено	14	Высокая	Низкие
U2	Одобрено	10	Высокая	Низкие
U3	Одобрено	3	Высокая	Низкие
U4	Одобрено	6	Высокая	Низкие
U5	Одобрено	8	Средняя	Низкие
U6	Одобрено	3	Высокая	Низкие
U7	Одобрено	3	Высокая	Низкие
U8	Одобрено	3	Низкая	Высокие
O1	Одобрено	0	Высокая	Низкие
O2	Одобрено	7	Высокая	Низкие
O3	Одобрено	0	Высокая	Низкие
O4	Одобрено	1	Высокая	Низкие
O5	Одобрено	3	Высокая	Низкие
O6	Одобрено	3	Высокая	Низкие
O7	Одобрено	3	Высокая	Высокие
N1	Одобрено	4	Высокая	Низкие
N2	Одобрено	0	Высокая	Низкие
N3	Одобрено	0	Высокая	Низкие
N4	Одобрено	0	Высокая	Низкие
N5	Одобрено	0	Высокая	Низкие
N6	Одобрено	0	Высокая	Низкие
N7	Одобрено	0	Высокая	Низкие
N8	Одобрено	0	Высокая	Низкие

N9	Одобрено	0	Высокая	Низкие
----	----------	---	---------	--------

UseCase-диаграмма



Вывод

В данной лабораторной работе мы поняли структуру Software Requirements Specification, научились составлять список требований к сайту. Также поняли, в чём суть UseCase-диаграммы и научились её составлять.