

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ (КАФЕДРА 43)

ОТЧЕТ ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ: _____

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

Старший преподаватель / _____ / _____ / Е. В. Павлов
(должность, учёная степень, звание) (подпись) (дата защиты) (инициалы, фамилия)

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3

«МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНТЕКСТА СИСТЕМЫ
И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ.
РАЗРАБОТКА ДИАГРАММ ВАРИАНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ»
ПО КУРСУ: «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ»

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ (-А) СТУДЕНТ (-КА): 4033 / Х.В. Сидиропуло
(номер группы) (инициалы, фамилия)

/ _____ / 08.05.2022
(подпись студента) (дата отчета)

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Диаграммы вариантов использования — один из основных видов диаграмм UML при моделировании контекста системы и функциональных требований. Применяют их главным образом для визуализации, специфицирования и документирования поведения системы или отдельных ее элементов. Они обеспечивают доступность и понятность систем, подсистем и классов за счет внешнего представления того, как эти элементы могут быть использованы в определенном контексте. Таким образом, основная задача диаграммы вариантов использования — представить единое средство, которое позволяет заказчику, конечному пользователю и разработчику совместно обсуждать функциональность и поведение системы.

Цель лабораторной работы:

Изучить основной вид диаграмм UML при моделировании контекста системы и функциональных требований (use case diagram), и получить навыки моделирования поведения системы.

Для достижения поставленной в лабораторной работе цели подлежат решению следующие задачи:

В соответствии с индивидуальным вариантом задания необходимо выполнить моделирование контекста системы и функциональных требований посредством диаграмм вариантов использования — модель должна удовлетворять следующим требованиям:

- 1) Показано минимум 4 актера (действующие лица системы);
- 2) Для каждого класса пользователей представлена отдельная диаграмма;
- 3) Суммарно не менее 20 вариантов использования для любых 4 актеров;
- 4) Модель содержит только те варианты использования и действующие лица, которые важны для понимания задач системы;
- 5) Представлены не менее двух связей каждого типа (ассоциация, включение, расширение и обобщение);
- 6) Для связей типа «extend» (расширение) указаны точки расширения;
- 7) Для вариантов использования, ориентированных на работу с данными, которые содержат операции создания, чтения, модификации и удаления, применен шаблон CRUD.

Предметная область, в рамках которой выполнена реализация задач:

54	Образовательный веб-портал (курсы и вебинары)
----	---

1 Моделирование контекста системы и функциональных требований

Система представляет собой промо-сайт покупки курсов/вебинаров и является вспомогательной для сайта издательства. Например, Яндекс-практикум может публиковать свои курсы на данной площадке вместе с другими крупными издателями. На взгляд студента существует веб-сервис для оплаты (поскольку разные валюты могут обслуживаться разными банками, для этого существует единая система оплаты, которая переводит все на счет организации в указанной валюте) (догадка студента, скорее всего реальное положение дел может расходиться с представлением студента).

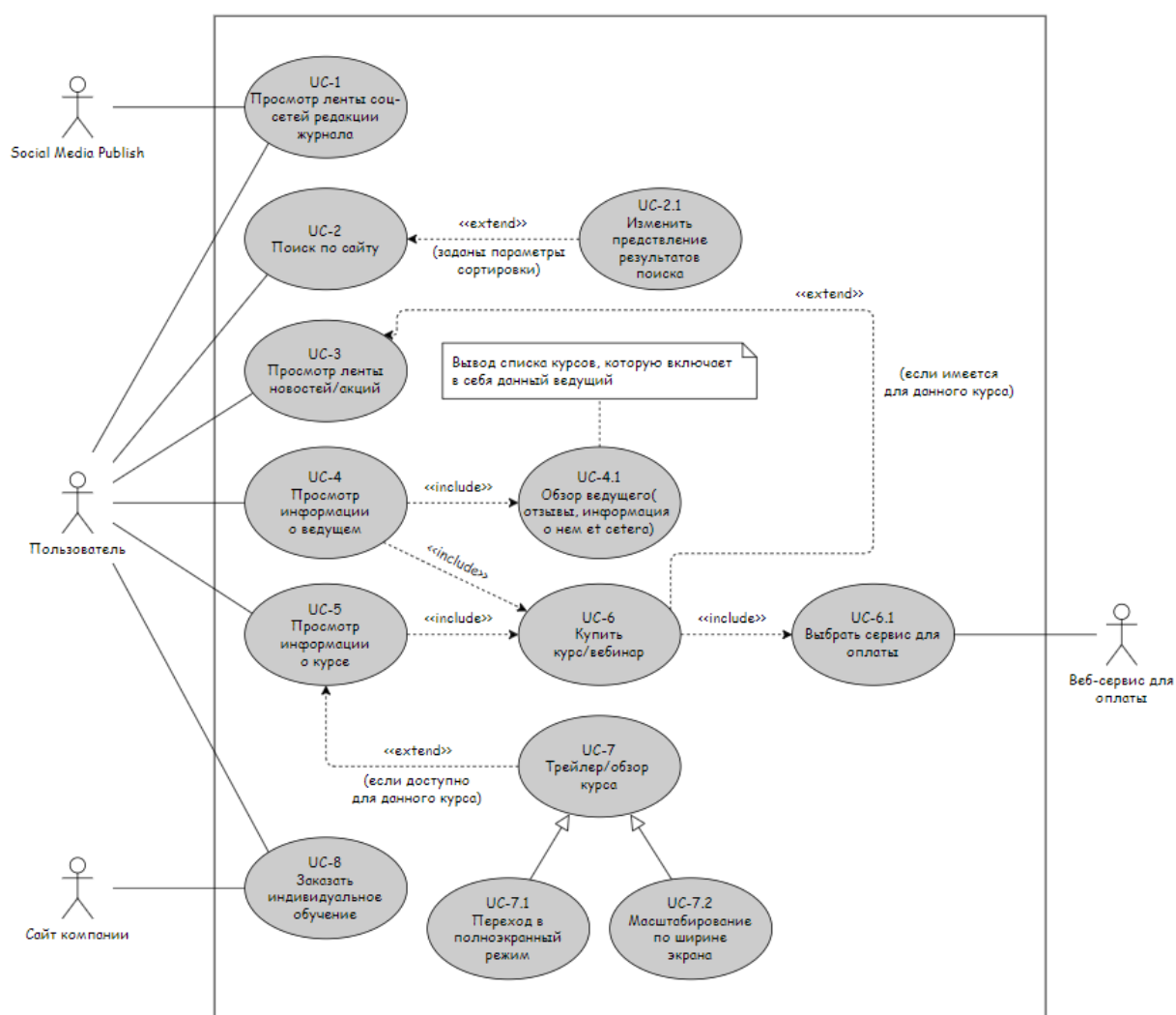


Рисунок 1 — Диаграмма вариантов использования для задач пользователя (посетителя сайта)

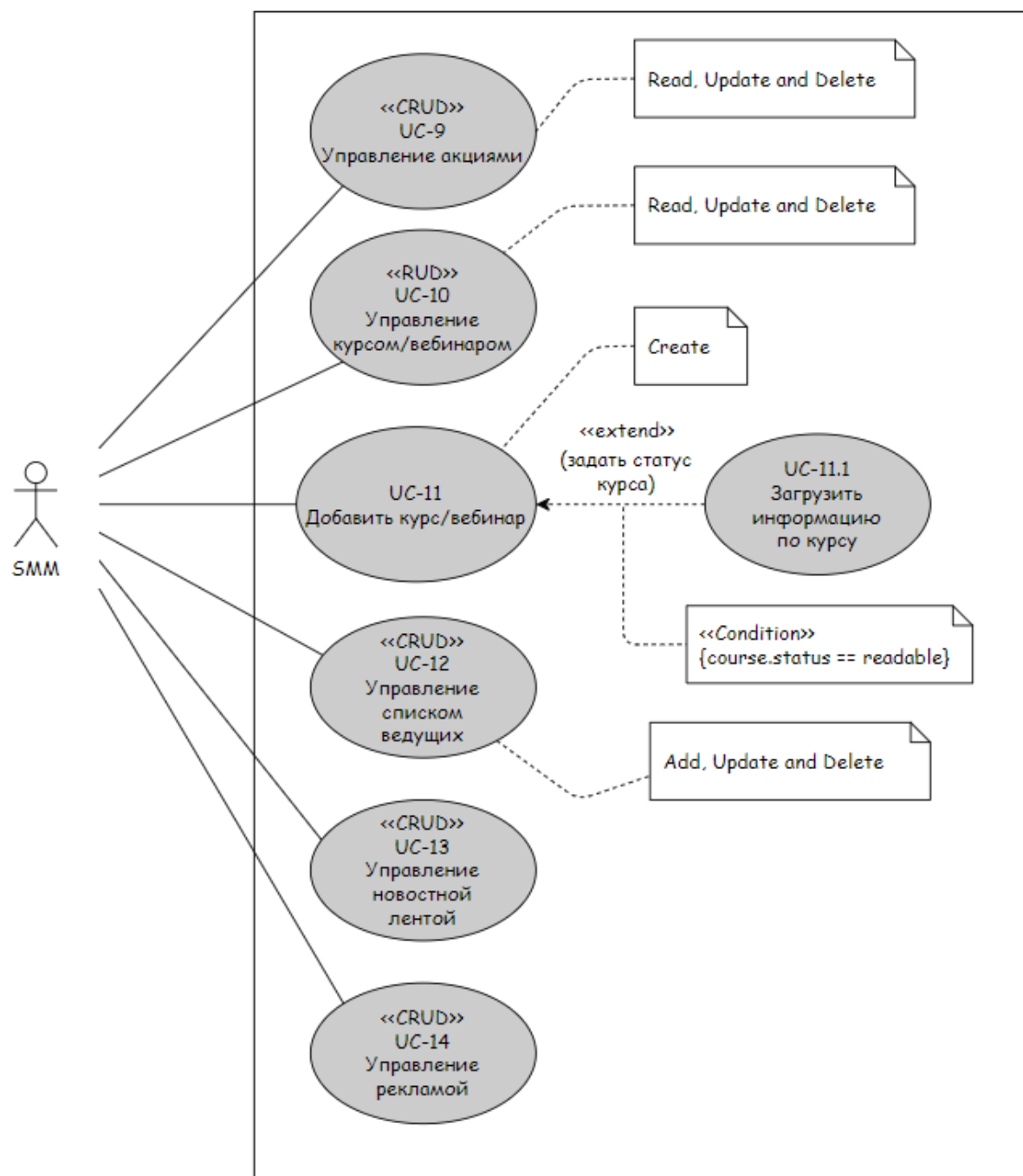


Рисунок 2 — Диаграмма вариантов использования для задач SMM.

В данной системе не предусмотрена отдельная страница для авторизации пользователей, вход в панель администратора осуществляется при добавлении к домену в адресной строке /admin. Вход в панель управления для SMM выполняется аналогичным образом.

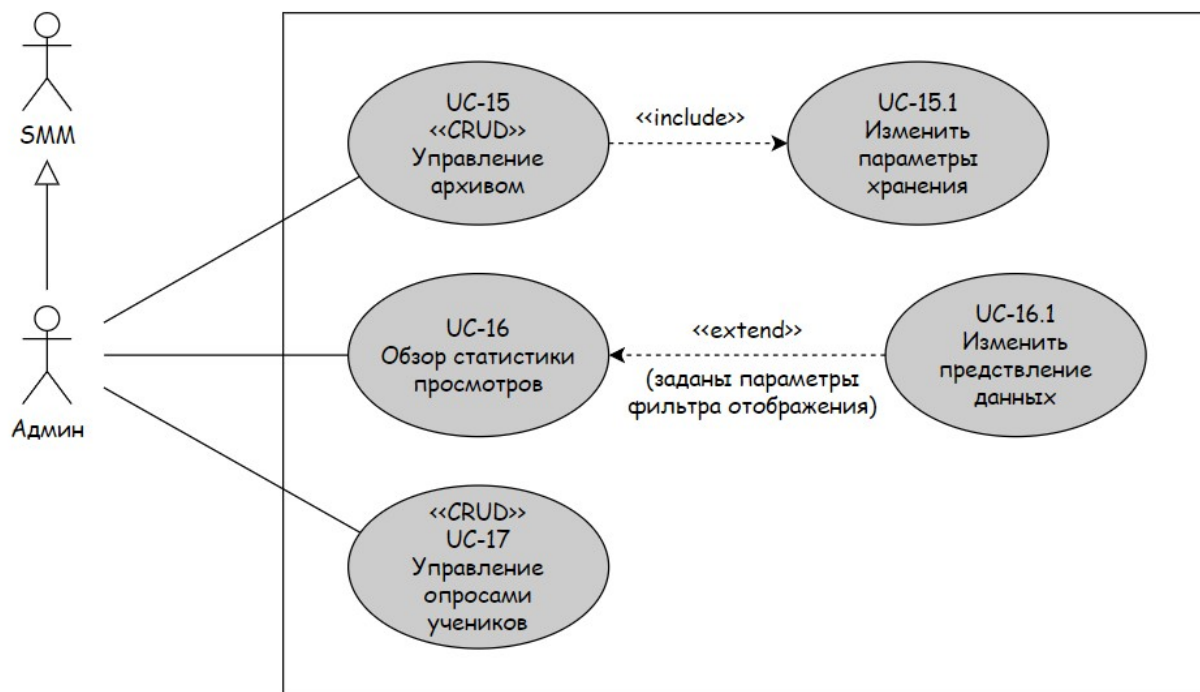


Рисунок 3 — Диаграмма вариантов использования для задач администратора.

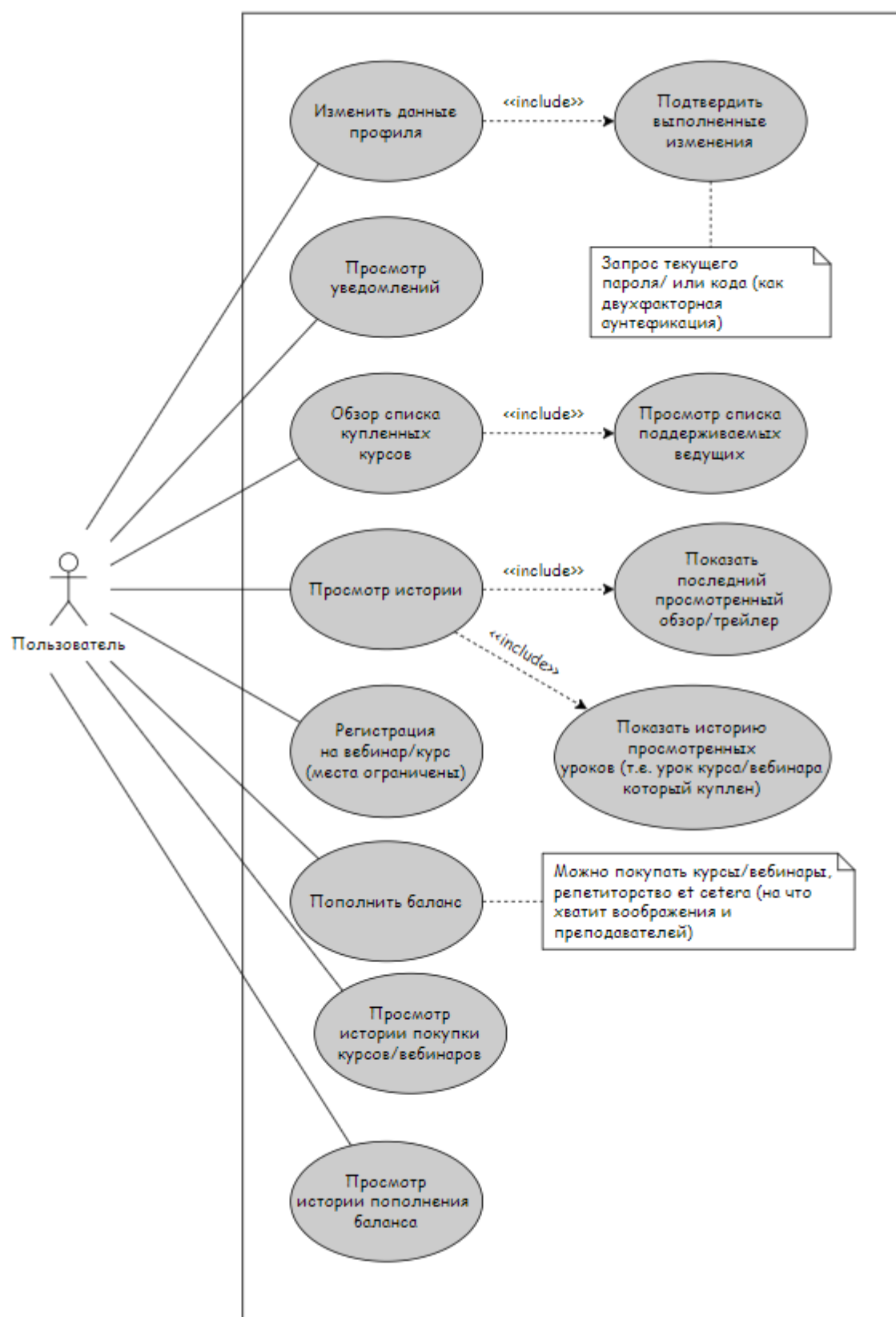


Рисунок 4 — Диаграмма вариантов использования для задач пользователя, выполняемых в личном кабинете

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения данной лабораторной работы был изучен один из способов моделирования контекста работы и функциональных требований к системе на примере диаграммы вариантов использования. На текущий момент диаграммы вариантов использования являются одним из приоритетных инструментов как в бизнес-анализе для моделирования видов работ, выполняемых организацией, так и для моделирования функциональных требований к программному обеспечению при его проектировании и разработке.

Разработанная модель представляет собой обзор системы «Образовательный веб-портал (курсы и вебинары)» с точки зрения следующих действующих лиц:

- Посетитель сайта;*
- Пользователь (прошедший процедуру авторизации — показано для другой системы);*
- SMM;*
- Администратор.*

Модель включает в себя сторонние сервисы, с которыми рассматриваемая система осуществляет взаимодействие:

- Social Media Publish встраивание ленты соц.сетей .*
- Веб-сервис для оплаты;*
- Основной сайт издательства.*

Представленная модель описывает основной набор функций для обеспечения задач, выполняемых выделенными классами пользователей.

Таким образом, можно заключить, что выполненная работа соответствует поставленной задаче и отвечает всем сформулированным в задании требованиям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Павлов Е. В. Проектирование программных систем: методические указания к выполнению лабораторных работ / Е. В. Павлов. — Санкт-Петербург, 2022
2. Буч Г. Введение в UML от создателей языка / Грэди Буч, Джеймс Рамбо, Айвар Якобсон: пер. с англ. — ДМК Пресс, 2015 — 496 с.: ил.
3. Ларман К. Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный анализ, проектирование и итеративную разработку: пер. с англ. — М.: ИД «Вильямс», 2013. — 736 с.: ил.
4. UML Use Case Diagrams [Электронный ресурс]. — uml-diagrams.org, 2009-2022. — URL: <https://www.uml-diagrams.org/use-case-diagrams.html> (дата обращения: 01.03.2022)