

ГУАП

КАФЕДРА № 42

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

ассистент

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Ю.В. Ветрова

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №7

ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В BPMN

по курсу: Архитектура информационных систем

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ гр. №

4321

подпись, дата

Г.В. Буренков

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2025

Содержание

1 Цель работы.....	5
2 Краткое описание задания	7
3 Модель бизнес-процесса с использованием все рассмотренных в методических указаниях типов элементов BPMN.	8
4 Алгоритм выполнения бизнес-процесса в соответствии с моделью	9
5 Вывод.....	11

1 Цель работы

Целью выполнения лабораторной работы является приобретение практических навыков построения диаграмм бизнес-процессов с использованием нотации BPMN, которая позволяет визуализировать логику и структуру процессов в рамках информационных систем. В ходе работы необходимо научиться использовать основные элементы нотации, такие как события, действия, шлюзы, потоки управления и зоны ответственности, а также применять их при моделировании бизнес-сценариев, характерных для информационных систем вуза.

Вариант 1. Информационное система вуза.

1. Информационная система вуза

Студенты, организованные в группы, учатся на одном из факультетов, возглавляемом деканатом, в функции которого входит контроль за учебным процессом. В учебном процессе участвуют преподаватели кафедр, административно относящиеся к одному из факультетов. Преподаватели подразделяются на следующие категории: ассистенты, преподаватели, старшие преподаватели, доценты, профессора. Ассистенты и преподаватели могут обучаться в аспирантуре, ст. преподаватели, доценты, могут возглавлять научные темы, профессора - научные направления. Преподаватели любой из категории в свое время могли защитить кандидатскую, а доценты и профессора и докторскую диссертацию, при этом

преподаватели могут занимать должности доцента и профессора только, если они имеют соответственно звания доцента и профессора.

Учебный процесс регламентируется учебным планом, в котором указывается, какие учебные дисциплины на каких курсах и в каких семестрах читаются для студентов каждого года набора, с указанием количества часов на каждый вид занятий по дисциплине (виды занятий: лекции, семинары, лабораторные работы, консультации, курсовые работы, ИР и т.д.) и формы контроля (зачет, экзамен). Перед началом учебного семестра деканаты раздают на кафедры учебные поручения, в которых указываются какие кафедры (не обязательно относящиеся к данному факультету), какие дисциплины и для каких групп должны вести в очередном семестре. Руководствуясь ими, на кафедрах осуществляется распределение нагрузки, при этом по одной дисциплине в одной группе разные виды занятий могут вести один или несколько разных преподавателей кафедры (с учетом категории преподавателей, например, ассистент не может читать лекции, а профессор никогда не будет проводить лабораторные работы). Преподаватель может вести занятия по одной или нескольким дисциплинам для студентов как своего, так и других факультетов. Сведения о проведенных экзаменах и зачетах собираются деканатом.

По окончании обучения студент выполняет дипломную работу, руководителем которой является преподаватель с кафедры, относящейся к тому же факультету, где обучается студент, при этом преподаватель может руководить несколькими студентами.

Прецедент: получить список преподавателей, проводивших (проводящих) лекционные, семинарские и другие виды занятий в указанной группе в указанном семестре.

Рисунок 1 – Вариант задания

2 Краткое описание задания

В рамках лабораторной работы необходимо было смоделировать бизнес-процесс с использованием нотации BPMN по заданному варианту. Согласно индивидуальному заданию, требовалось описать процесс подачи, согласования и выполнения заявки на выдачу денежных средств сотруднику. Данный процесс включает в себя действия нескольких участников: инициатора заявки, руководителя, владельца бюджета и бухгалтера. Каждый из них вносит свой вклад в реализацию сквозного бизнес-процесса, направленного на обеспечение контроля и прозрачности финансовых операций внутри организации. Моделирование осуществлялось с учетом всех основных элементов BPMN, отражающих структуру и логику взаимодействий в процессе.

3 Модель бизнес-процесса с использованием все рассмотренных в методических указаниях типов элементов BPMN.

Модель бизнес-процесса «Заявка на выдачу денежных средств» реализована с использованием всех типов элементов, указанных в методических рекомендациях. В центре модели находится сотрудник, инициирующий процесс подачи заявки, начиная со стартового события, которое сигнализирует о начале процесса. Далее в модели отображены действия, выполняемые участниками: заполнение заявки, отправка на согласование, рассмотрение руководителем и владельцем бюджета, передача информации в бухгалтерию и последующая выдача средств. Эти действия представлены задачами — как ручного, так и пользовательского типа. Используются шлюзы для ветвления логики в зависимости от принятого решения: утверждена ли заявка, одобрено ли выделение бюджета и готов ли бухгалтер к выдаче денежных средств. В случае отклонения на любом этапе процесс завершается через соответствующее конечное событие. Между действиями применяются потоки управления, отображающие порядок выполнения задач, а для передачи заявки между участниками используется поток сообщений. В модели задействованы дорожки (lane) в составе пула, чтобы разграничить зоны ответственности между сотрудником, руководителем, владельцем бюджета и бухгалтерией. Также добавлены объекты данных, передающиеся между участниками, и текстовые аннотации, поясняющие отдельные элементы модели, что повышает читаемость схемы и делает процесс более понятным. В результате построенная диаграмма охватывает весь жизненный цикл заявки — от момента подачи до завершения процесса отчетом о расходовании средств.

4 Алгоритм выполнения бизнес-процесса в соответствии с моделью

Алгоритм выполнения бизнес-процесса начинается с того, что сотрудник организации инициирует подачу заявки на выдачу денежных средств. Он заполняет необходимые поля формы, указывая информацию о получателе, сумме, назначении выплаты и сроках. После заполнения заявка направляется на согласование непосредственному руководителю, который рассматривает ее содержание и принимает решение о целесообразности выдачи средств. Если заявка одобряется, она передается владельцу бюджета, который проверяет возможность финансирования данной заявки в рамках текущего бюджета организации. В случае положительного решения, процесс переходит в бухгалтерию, где сотрудник, ответственный за финансовые операции, получает уведомление о согласованной заявке и приступает к выдаче средств, согласно указанным реквизитам. После получения денежных средств сотрудник обязан предоставить отчет о целевом использовании выданных ему финансов, что завершает процесс. В случае, если на любом из этапов согласования заявка отклоняется, процесс немедленно завершается соответствующим конечным событием. Таким образом, весь бизнес-процесс выстроен линейно, с возможными точками отклонения, что обеспечивает гибкость и управляемость при работе с заявками на выдачу наличных. На рисунке 2 изображена BPMN диаграмма.

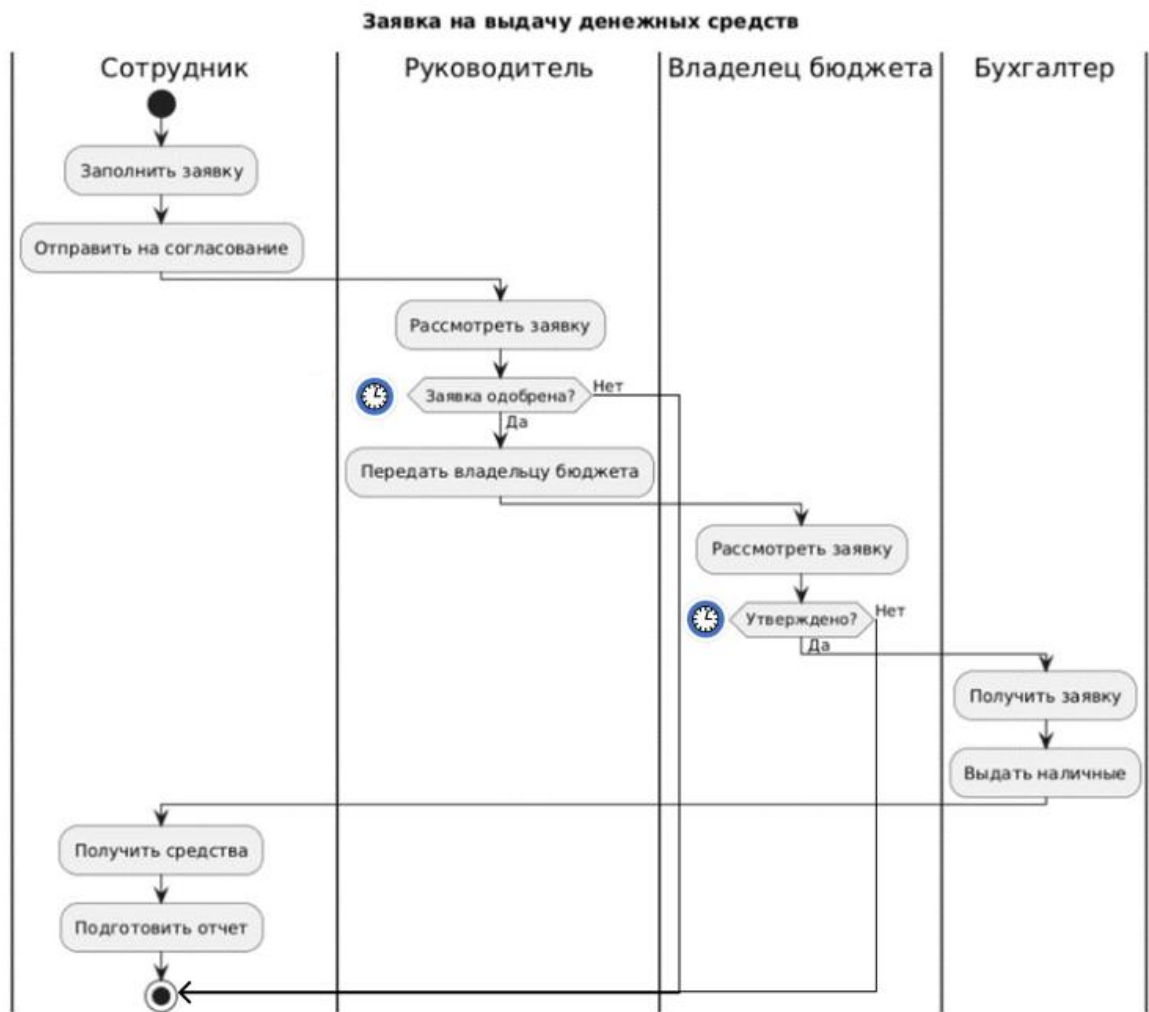


Рисунок 2 – BPMN-подобная диаграммы

5 Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы была успешно построена модель бизнес-процесса с использованием нотации BPMN на примере процесса подачи заявки на выдачу денежных средств в информационной системе вуза. Моделирование позволило подробно проанализировать этапы согласования, утверждения и исполнения заявки, а также роли участников, задействованных в процессе. Были применены все основные элементы нотации, включая события, действия, шлюзы, потоки управления, зоны ответственности, данные и аннотации, что обеспечило полноту и наглядность представления процесса. Полученная диаграмма способствует лучшему пониманию логики выполнения процесса, выявлению потенциальных узких мест и повышает эффективность взаимодействия между участниками. Таким образом, выполненная работа продемонстрировала практическое применение BPMN в рамках описания и оптимизации бизнес-процессов в информационных системах.