

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА»**

КАФЕДРА ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

ОТЧЕТ

о выполнении Лабораторной работы №11

**«Разработка требований к системе с использованием диаграмм вариантов
использования (use case)»**

по дисциплине «Проектирование информационных систем»

Севрюк Александры Петровны
студентки 4 курса, группа 852
специальность «Управление
информационными ресурсами»

Минск, 2021

Оглавление

1. Цель работы.....	3
2. Описание задачи индивидуального задания.....	3
3. Разработанный глоссарий.....	3
4. Функциональные и нефункциональные требования к системе.....	3
5. Перечень действующих лиц и вариантов использования.....	8
6. Разработанные спецификации вариантов использования	9
7. Разработанные диаграммы вариантов использования	10
8. Описание связей разработанных диаграмм вариантов использования.....	10
9. Ответы на контрольные вопросы	12
10. Выводы	13

1. Цель работы

Целью данной лабораторной работы является ознакомление с использованием языка UML для описания требований к информационной системе, а также освоение приёмов построения диаграмм вариантов использования.

2. Описание задачи индивидуального задания

Тема проекта: Автоматизация деятельности HR отдела по организации повышения квалификации сотрудников ОАО «Беларусбанк»

Задача: разработка системы, автоматизирующей деятельность HR отдела посредством оценки профессиональной пригодности новых сотрудников с помощью тестов, обучения сотрудников с повторной оценкой их навыков, аттестации и повышения квалификации сотрудников.

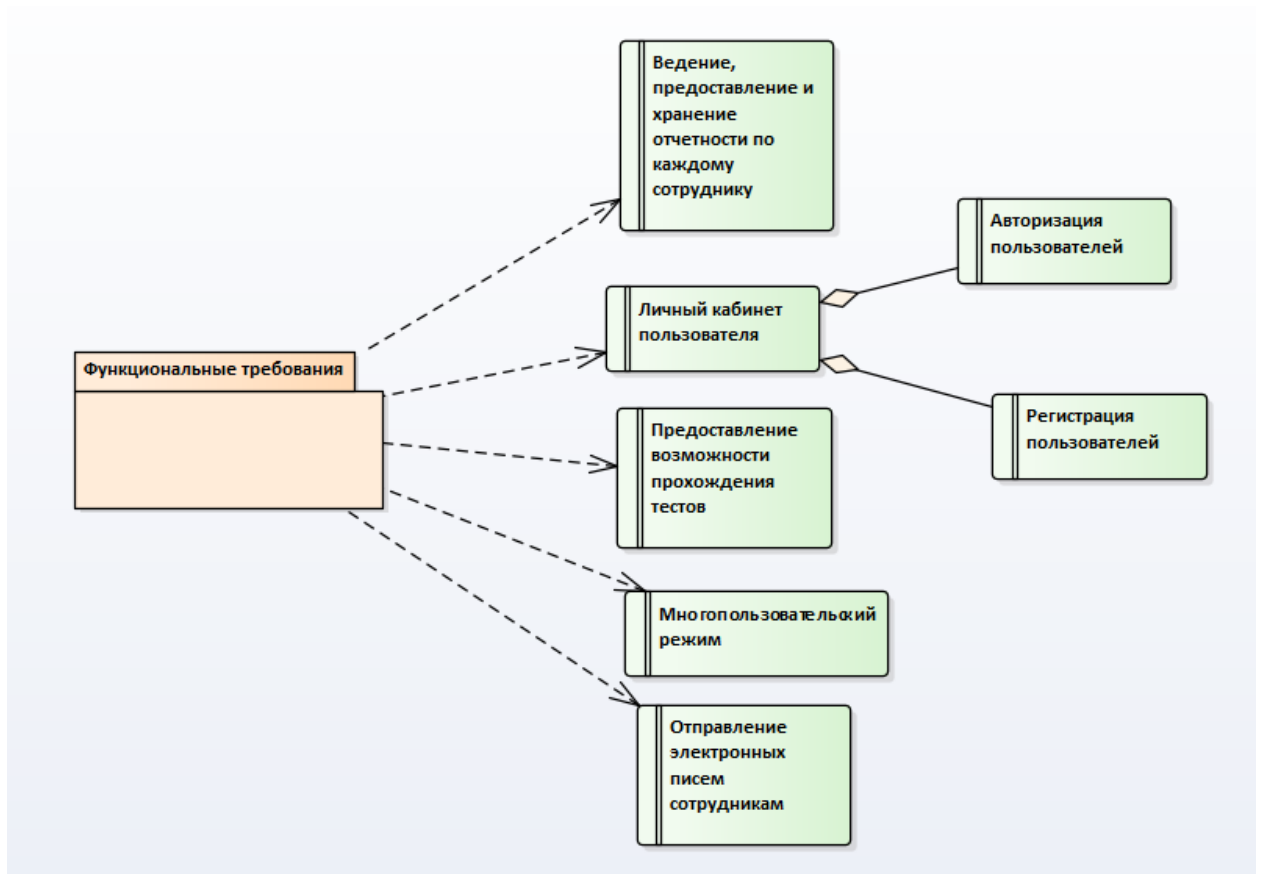
3. Разработанный глоссарий

Аттестация	Проверка деловых качеств сотрудника.
Тестирование	Способ проверки и оценки знаний сотрудников.
Система	Разрабатываемый веб-ресурс для HR отдела.
Клиент Системы	Сотрудник банка.
Расписание аттестации	График, содержащий сведения о времени, месте и последовательности проведения аттестации
Базы Данных	Это информационная модель, позволяющая упорядоченно хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств.
Информационная система (ИС)	Система, предназначенная для хранения, поиска и обработки информации, и соответствующие организационные ресурсы (человеческие, технические, финансовые и т. д.), которые обеспечивают и распространяют информацию.

4. Функциональные и нефункциональные требования к системе

Функциональные требования:

- Личный кабинет пользователя
- Авторизация и регистрация пользователей
- Предоставление возможности прохождения тестов
- Ведение, предоставление и хранение отчетности по каждому сотруднику
- Отправление электронных писем сотрудникам
- Многопользовательский режим



Нефункциональные требования:

- Удобная компоновка программного интерфейса
 - Проверка данных на корректность
 - Всплывающие подсказки
 - Кроссбраузерность
- Надежность разрабатываемой системы
 - Работоспособность системы 24 часа в день 7 дней в неделю, время простоя – не более 10%
 - Резервное копирование данных системы
 - Минимизация времени восстановления системы после сбоя
- Быстродействие системы
 - Обеспечить быстрое обновление данных на страницах и в БД
- Использовать инструментальные средства разработки
 - Enterprise Architect
 - MySQL

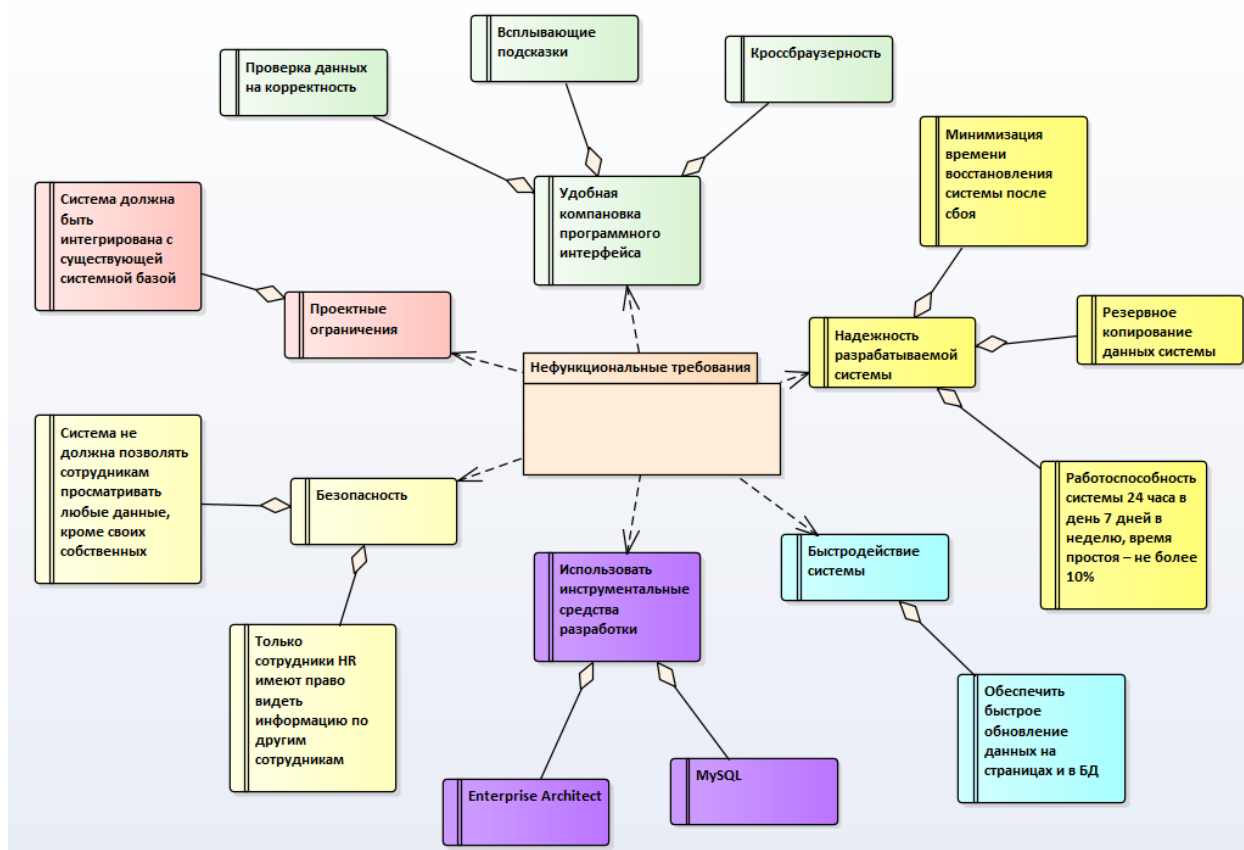
- Безопасность

- Система не должна позволять сотрудникам просматривать любые данные, кроме своих собственных

- Только сотрудники HR имеют право видеть информацию по другим сотрудникам

- Проектные ограничения

- Система должна быть интегрирована с существующей системной базой



Концептуальное описание системы автоматизация деятельности HR отдела по организации повышения квалификации сотрудников ОАО «АСБ Беларусбанк».

При входе в Систему клиенты видят информацию о Системе, логотип, название, описание, а также имеют возможность войти в систему с помощью заранее выданного им сотрудником HR отдела логина и пароля. Каждый клиент Системы (сотрудник банка) имеет заранее созданный сотрудником HR отдела личный кабинет со всей информацией о себе. Клиент Системы в личном кабинете может посмотреть расписание аттестации, пройти аттестацию, ознакомиться со своими результатами аттестации, изучить теоретическую базу необходимую для подготовки к аттестации. Сотрудники

HR отдела имеют возможность просматривать всю необходимую им информацию, находящуюся в системе, о каждом сотруднике банка, а также результаты аттестации и статистику по всем сотрудникам, также они могут вносить и редактировать информацию по каждому сотруднику и расписанию аттестации, добавлять теоретические материалы и составлять тесты для аттестации сотрудников. Когда приходит время прохождения аттестации, сотрудник получает оповещение об этом в личном кабинете и на почту. Если у сотрудника банка возникают какие-то трудности, он может обратиться за помощью к сотруднику HR отдела с помощью функций Системы либо воспользоваться всплывающими подсказками.

Трассировочная матрица (таблица).

№ пп.	Пожелание заказчика	№ ф-ции	Наименование функции	Наименование УС
1	При входе в Систему клиенты видят информацию о Системе, логотип, название, описание, а также имеют возможность войти в систему с помощью заранее выданного им сотрудником HR отдела логина и пароля.	1.1	Показать информацию о Системе	Посмотреть информацию о Системе
		1.2	Ввести логин	Ввести логин
		1.3	Ввести пароль	Ввести пароль
2	Каждый клиент Системы (сотрудник банка) имеет заранее созданный сотрудником HR отдела личный кабинет со всей информацией о себе.	2.1	Создать личный кабинет сотруднику банка	Создать личный кабинет сотруднику банка
		2.2	Заполнить информацию о сотруднике в личном кабинете	Заполнить информацию о сотруднике в личном кабинете
3	Клиент Системы в личном кабинете может посмотреть расписание аттестации, пройти аттестацию, ознакомиться со своими результатами аттестации, изучить теоретическую базу необходимую для подготовки к аттестации.	3.1	Показать раздел «расписание аттестации»	Посмотреть информацию в разделе «расписание аттестации»
		3.2	Пройти аттестацию	Пройти аттестацию
		3.3	Показать раздел	Посмотреть информацию в разделе

			«результаты аттестации»	«результаты аттестации»
		3.4	Показать раздел «теоретическая база»	Посмотреть информацию в разделе «теоретическая база»
4	Сотрудники HR отдела имеют возможность просматривать всю необходимую им информацию, находящуюся в системе, о каждом сотруднике банка, а также результаты аттестации и статистику по всем сотрудникам.	4.1	Показать информацию о сотруднике банка	Посмотреть информацию о сотруднике банка
		4.2	Показать результаты аттестации по каждому сотруднику	Посмотреть результаты аттестации по каждому сотруднику
		4.3	Показать результаты аттестации в виде статистики по всем сотрудникам	Посмотреть результаты аттестации в виде статистики по всем сотрудникам
5	Также сотрудники HR отдела могут вносить и редактировать информацию по каждому сотруднику и расписанию аттестации, добавлять теоретические материалы и составлять тесты для аттестации сотрудников.	5.1	Редактировать информацию по сотруднику банка в личном кабинете	Редактировать информацию по сотруднику банка в личном кабинете
		5.2	Заполнить информацию по расписанию аттестации	Заполнить информацию по расписанию аттестации
		5.3	Добавить теоретические материалы	Добавить теоретические материалы
		5.4	Составить тесты для аттестации сотрудников	Составить тесты для аттестации сотрудников
6	Когда приходит время похождения аттестации, сотрудник получает	6.1	Отправить оповещение в личном кабинете	Отправить оповещение в личном кабинете

	оповещение об этом в личном кабинете и на почту.	6.2	Отправить оповещение на почту	Отправить оповещение на почту
7	Если у сотрудника банка возникают какие-то трудности, он может обратиться за помощью к сотруднику HR отдела с помощью функций Системы либо воспользоваться всплывающими подсказками.	7.1	Предоставить помощь через связь через личный кабинет	Предоставить помощь через связь через личный кабинет
		7.2	Предоставить всплывающие подсказки	Предоставить всплывающие подсказки

5. Перечень действующих лиц и вариантов использования

Действующие лица:

- Пользователь
 - Сотрудник HR отдела
 - Сотрудник банка

Исходя из потребностей действующих лиц, выделяются следующие варианты использования:

Сотрудник HR отдела

- Вход в систему
- Создание личного кабинета сотруднику банка
- Ввод информации о сотруднике
- Формирование расписания аттестации
- Создание тестов для аттестации
- Добавление теоретической базы
- Просмотр общих результатов аттестации

Сотрудник банка

- Вход в систему (личный кабинет)
- Прохождение аттестации (тестирования)
- Просмотр теоретической базы
- Просмотр результатов аттестации
- Просмотр личных результатов аттестации

6. Разработанные спецификации вариантов использования

Для примера детального описания варианта использования по стандарту шаблона RUP ниже представлен вариант использования «Пройти аттестацию».

Наименование: Пройти аттестацию.

Краткое описание: Данный Business Use Case позволяет сотруднику банка пройти аттестацию в Системе.

Стартовые условия: Войти в Систему, войти в Личный кабинет

Основной сценарий:

1. Сотрудник переходит в раздел «Аттестация» и нажимает кнопку «Начать тестирование».
2. Сотрудник выполняет предоставленные ему тесты в отведенное ему время.
3. Сотрудник может выполнять задания в произвольном порядке, задания вызывающие трудности, есть возможность отметить определенным цветом и вернуться к ним позже.
4. После выполнения тестирования сотрудник нажимает кнопки «Завершить тестирование» и «Отправить результаты».
5. Результаты записываются в базу данных с результатами тестирования.
6. Сотрудник банка может просмотреть результаты прохождения им аттестации в разделе «Результаты» в личном кабинете.

Альтернативный сценарий:

Сотрудник не успел выполнить все задания в отведенное время:

1. Тестирование завершается автоматически после истечения времени.
2. Производится выход из тестирования.
3. Сотрудник получает сообщение о том, что время его попытки истекло.
4. Сотрудник может просмотреть результаты прохождения им аттестации в разделе «Результаты» в личном кабинете.

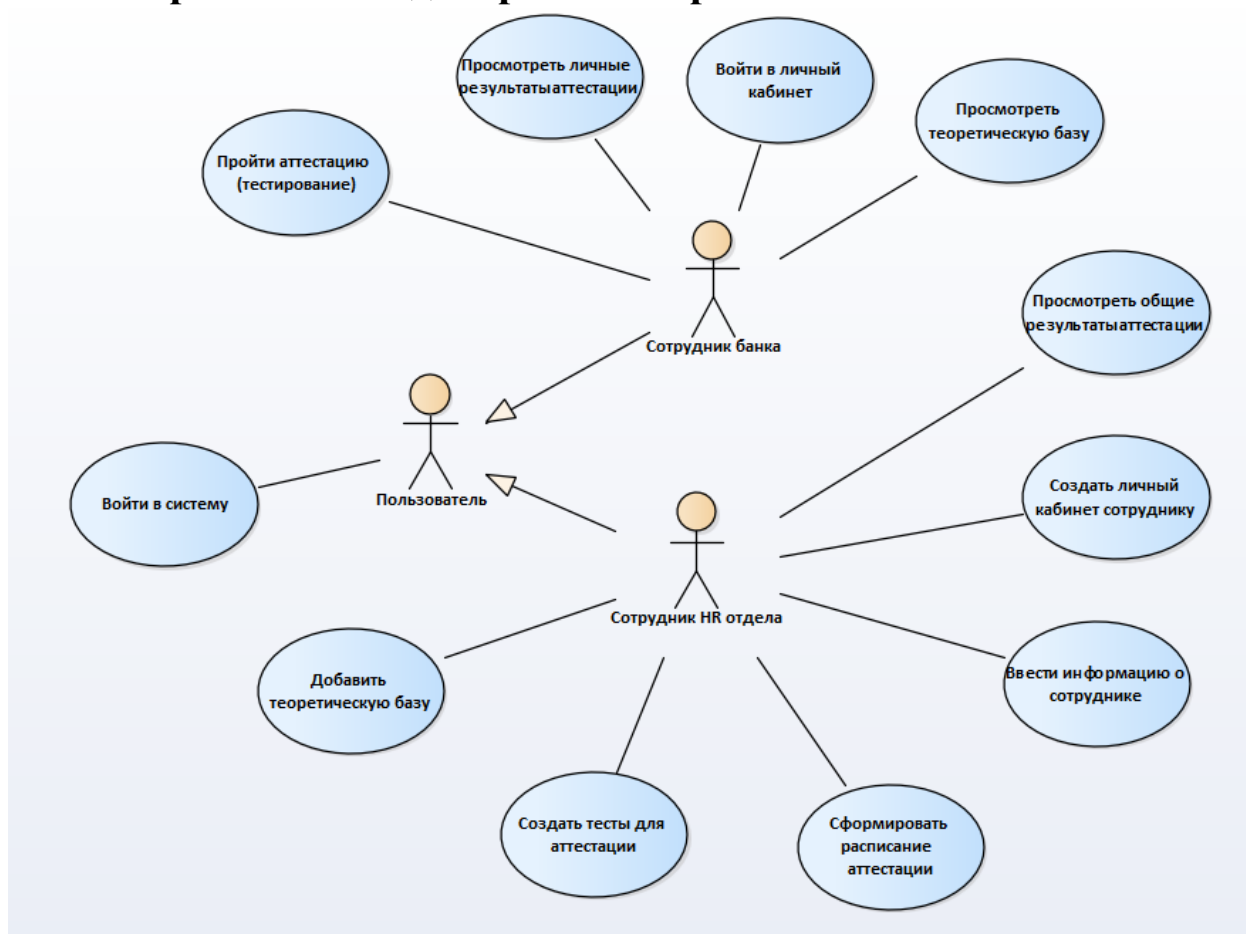
Альтернативный сценарий:

Возникла системная ошибка во время прохождения тестирования:

1. Выполнение тестирования прекращается.
2. Сотрудник переходит в раздел «Аттестация» и нажимает кнопку «Продолжить тестирование».
3. Выполненные задания сохраняются системой и сотрудник продолжает выполнение тестирования с того задания, на котором он остановился во время сбоя (системной ошибки).

4. Далее реализуется основной сценарий с п. 3.

7. Разработанные диаграммы вариантов использования



8. Описание связей разработанных диаграмм вариантов использования

№	ВХОД	ВЫХОД	ВИД СВЯЗИ	назначение
1	Сотрудник банка	Пользователь	generalization	Пользователь – это абстрактное действующее лицо, в которое входит конкретное действующее лицо – сотрудник банка
2	Сотрудник HR отдела	Пользователь	generalization	Пользователь – это абстрактное действующее лицо, в которое входит конкретное действующее лицо – сотрудник банка

3	Пользователь	Войти в систему	assosiation	Пользователь может войти в Систему для работы в ней.
4	Сотрудник банка	Пройти аттестацию (тестирование)	assosiation	Сотрудник банка может пройти аттестацию (тестирование) в Системе.
5	Сотрудник банка	Просмотреть личные результаты аттестации	assosiation	Сотрудник банка может просмотреть личные результаты аттестации в личном кабинете после ее прохождения.
6	Сотрудник банка	Войти в личный кабинет	assosiation	Сотрудник банка может войти в личный кабинет Системы по логину и паролю, полученному от сотрудника HR отдела.
7	Сотрудник банка	Просмотреть теоретическую базу	assosiation	Сотрудник банка может просмотреть необходимую для подготовки теоретическую базу в личном кабинете Системы.
8	Сотрудник HR отдела	Просмотреть общие результаты аттестации	assosiation	Сотрудник HR отдела может просмотреть общие результаты аттестации по всем сотрудникам банка в Системе.
9	Сотрудник HR отдела	Создать личный кабинет сотруднику	assosiation	Сотрудник HR отдела может создать личный кабинет сотруднику банка в Системе.
10	Сотрудник HR отдела	Ввести информацию о сотруднике	assosiation	Сотрудник HR отдела может ввести информацию о сотруднике банка в Систему.
11	Сотрудник HR отдела	Сформировать расписание аттестации	assosiation	Сотрудник HR отдела может сформировать расписание аттестации в Системе.

12	Сотрудник HR отдела	Создать тесты для аттестации	assosiation	Сотрудник HR отдела может создать тесты для аттестации сотрудников в Системе.
13	Сотрудник HR отдела	Добавить теоретическую базу	assosiation	Сотрудник HR отдела может добавить теоретическую базу, необходимую для подготовки сотрудников к аккредитации, в Систему.

9. Ответы на контрольные вопросы

1. Два сотрудника фирмы выполняют одинаковые задачи. Сколько действующих лиц нужно использовать для описания их работы на диаграмме вариантов использования?

Одно абстрактное действующее лицо

2. На диаграмме вариантов использования разместили варианты использования "Снять деньги" и "Положить деньги на счет", которые могут выполняться только после выполнения варианта использования «Аутентифицировать клиента». Как описать рассмотренный сценарий на диаграмме вариантов использования.

Рассмотренный сценарий на диаграмме вариантов использования описывается как постусловие

3. Как можно документировать вариант использования?

Документировать вариант использования можно тремя способами:

- с использованием шаблона RUP
- с использованием шаблона, приведенного на сайте www.usecase.org
- с привязкой к графическому интерфейсу

Для описания варианта использования применяются следующие способы:

- Ввод текста в Окно документирования. Выделяется объект в навигаторе или на диаграмме, вводится нужная информация
- Ввод текста в окне спецификации. Правой кнопкой мыши активизируется контекстное меню для выбранного варианта использования,

затем команда Open Specifcaton и в поле Documentation вводится необходимая информация.

- Описание формируется в файле, а затем указанный файл прикрепляется к варианту использования. Прикрепление файла выполняется следующим образом: Правой кнопкой мыши активизируется контекстное меню для выбранного варианта использования, затем команда Open Specifcaton , вкладка File, правой кнопкой мыши активизируется контекстное меню, и выполняется команда Insert File

4. Зачем применяются шаблоны описания вариантов использования?

Для того, чтобы варианты использования описывались приблизительно одинаково и любой, кто их составляет мог прочесть исходя из шаблона.

5. Если действующее лицо удалено с диаграммы вариантов использования, удалится ли его описание из модели.

Да

10. Выводы

В результате выполнения данной лабораторной работы я ознакомилась с использованием языка UML для описания требований к информационной системе, а также освоила приёмы построения диаграмм вариантов использования. Мной был разработан глоссарий проекта, функциональные и нефункциональные требования к системе, произведено концептуальное описание системы и на его основе построена трассировочная матрица, выделен перечень действующих лиц и вариантов использования, а также разработана спецификация одного из вариантов использования, построена диаграмма вариантов использования и описаны связи.