

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ – филиал РАНХиГС

Отчет по лабораторной работе

по дисциплине: Программная инженерия

АВТОР

Обучающийся 3 курса группы ИБ-531
заочной формы обучения

(подпись) Илюхин Даниил Борисович
(фамилия, инициалы)

РУКОВОДИТЕЛЬ

(ученая степень, ученое звание)

оценка _____

« _____ » _____ 20 ____ г.
(дата защиты)

(подпись) Окулич В.И.
(фамилия, инициалы)

Нижний Новгород, 2022г.

Цель работы.

1. Выбрать экономический документ и провести его анализ: реквизитный, выделить финансовые и экономические реквизиты.
2. Создать логическую и физическую базу данных, позволяющую работать с данным документом.
3. Описать процесс работы с этим документом, отобразить его с помощью нотации BPMN.

Инструменты.

1. <https://dbdiagram.io> - отображение логической БД.
2. SQLite.
3. <https://online.visual-paradigm.com> - для представления с помощью нотации BPMN

Решение.

1. Выбор документа:

В данной лабораторной работе был взят в качестве исходного документа - выписка из банка.

2. Провести реквизитный анализ.

Реквизитный анализ:

1. **Номер выписки:** уникальный идентификатор выписки.
2. **Дата выписки:** дата, на которую составлена выписка.
3. **Номер счета:** номер банковского счета, к которому относится выписка.
4. **Банковский баланс:** текущий остаток средств на счете.
5. **Суммы поступлений:** информация о поступивших на счет средствах.
6. **Суммы расходов:** информация о совершенных расходах со счета.
7. **Описание операции:** описание каждой операции на счете.
8. **Детали транзакций:** подробная информация о каждой транзакции, включая дату, сумму, контрагента и тип операции.

3. Выделить финансовые и экономические реквизиты.

Финансовые реквизиты:

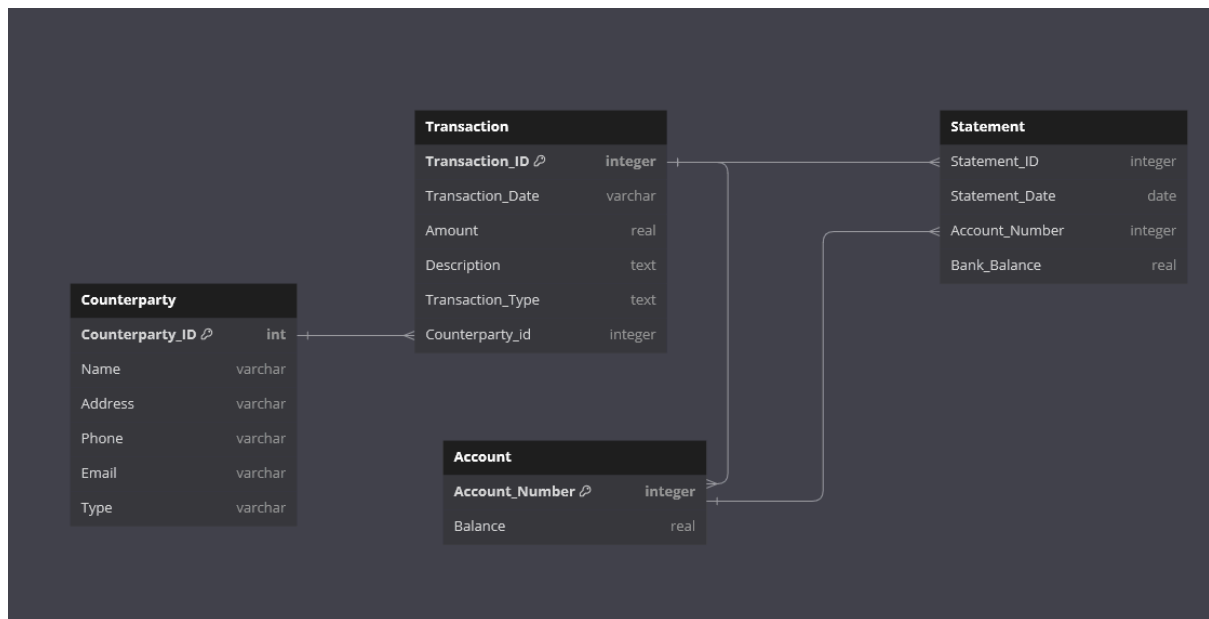
1. **Банковский баланс:** текущий остаток средств на банковском счете.
2. **Суммы поступлений:** информация о деньгах, поступивших на счет за определенный период.
3. **Суммы расходов:** информация о деньгах, которые были потрачены со счета за определенный период.

Экономические реквизиты:

1. **Детали транзакций:** информация о конкретных транзакциях, включая дату, сумму, описание операции и контрагента.
2. **Дата операции:** точная дата и время каждой финансовой транзакции.
3. **Номер счета:** идентификатор банковского счета, который позволяет отслеживать операции по конкретному счету.

4. Создание логической и физической БД, позволяющую работать с данным документом.

Логическое представление:



Где:

1. Сущность **Counterparty** - таблица, описывающая информацию о контрагентах.
2. Сущность **Transaction** - описывает транзакции: дату, тип, контрагента, сумму операции.
3. **Account** - описывает счет: номер и баланс.
4. **Statement** - описывает саму выписку: номер, дату, номер счета и баланс.

Связи:

- Counterparty.Counterparty_id -> Transaction.Counterparty_id
- Transaction.Transaction_id -> Account.Account_Number
- Transaction.Transaction_id -> Statement.Statement_id
- Account.Account_id -> Statement.Account_number

Физическая БД:

Account_Number	Balance	
1 →	20000.0	
2 →	10000.0	
3 →	15000.0	

(таблица Account)

Counterparty_ID	Name	Address	Phone	Email	Type	
1	text	text	number	text	text	
2	text2	text2	number2	text2	text2	
3	text3	text3	number3	text3	text3	

(таблица Counterparty)

Statement_ID	Statement_Date	Account_Number	Bank_Balance	
1 →	date	number →	20000.0	
2 →	date2	number2 →	12000.0	
3 →	date3	number3 →	10500.0	

(таблица Statement)

Transaction_ID	Transaction_Date	Amount	Description	Transaction_Type	Counterparty_id	
1	date	number	text	text	1 →	
2	date2	number2	text2	text2	2 →	
3	date3	number3	text3	text3	3 →	
4	date4	number4	text4	text4	2 →	

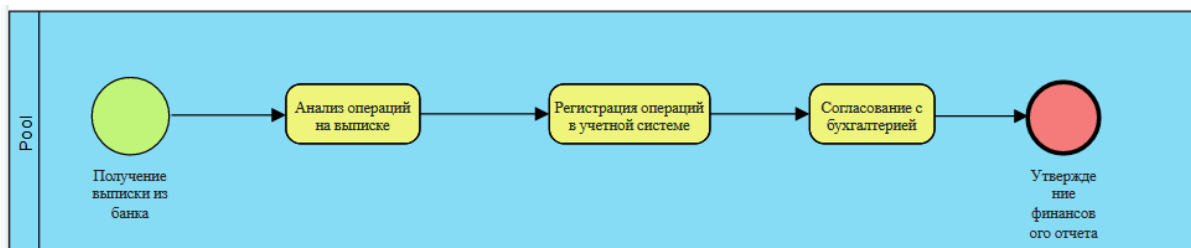
(таблица Transaction)

5. Описать процесс работы с этим документом, отобразить с помощью нотации BPMN.

Процесс работы:

- Получение выписки из банка.
- Анализ операций на выписке.
- Регистрация операций в учетной системе.
- Согласование с бухгалтерией.
- Утверждение финансового отчета.

Отображение с помощью нотации BPMN:



Итог:

Благодаря данной работе можно научиться анализировать экономические документы: описывать их финансовые и экономические реквизиты. А также можно научиться по подобным документам создавать базы данных, благодаря которым можно работать с ними. А благодаря BPMN - ясно представить и описать процесс работы с документом, определить последовательность этапов и вовлеченных в них участников.