

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Севастопольский государственный университет»

“СОГЛАСОВАНО”

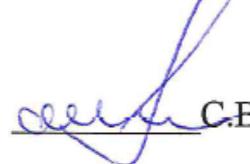
Заведующий кафедрой  
*Информационные технологии и  
компьютерные системы*

 А.А. Брюховецкий

“ 25 ” мая 2020 г.

“УТВЕРЖДАЮ”

Заведующий кафедрой  
*Финансы и кредит*

 С.В. Тарасенко

“25 ” мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.06.01 ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ОТМЫВАНИЮ ДОХОДОВ И ФИНАНСИРОВАНИЮ  
ТЕРРОРИЗМА**

*(шифр и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)*

**38.04.08 Финансы и кредит**

*(код и наименование направления подготовки / специальности)*

**«Финансовый мониторинг»**

*(наименование профиля / специализации)*

**магистратура**

*(уровень высшего образования)*

**очная, 2020**

*(форма обучения, год набора)*

Севастополь  
2020

Рабочая программа дисциплины «Информационно-аналитическое обеспечение противодействия отмыванию доходов и финансированию терроризма (ПОД/ФТ)» для обучающихся направления подготовки 38.04.08 Финансы и кредит, профиль «Финансовый мониторинг»:

1. **Разработана** на кафедре «Информационных технологий и компьютерных систем» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» в соответствии со следующими нормативными документами:

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 05.04.2017 г. № 301.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит (уровень магистратуры), утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 30.03.2015 г. № 325.

2. Настоящая рабочая программа дисциплины разработана с учетом требований Положения о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы № 42-01-09/74, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 3/2019 от 18.11.2019) и утвержденного приказом ректора от 21.11.2019 № 1957-п, иных локальных нормативных актов, действующих в Университете.

2. **Впервые утверждена и введена в действие** на заседании кафедры «Финансы и кредит» от «25» мая 2020 г., протокол № 14.

**переутверждена и введена в действие с изменениями** на заседании кафедры Фик от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

**переутверждена и введена в действие с изменениями** на заседании кафедры Фик от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

3. **Разработчик рабочей программы:** доцент кафедры «Информационных технологий и компьютерных систем» Мащенко Елена Николаевна

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	11
4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ.....	14
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	15
6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	19
7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	20
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	21
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	23
Приложение А Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	25
Лист дополнений рабочей программы дисциплины .....	74

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы

#### Цели дисциплины

Дисциплина «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ» предоставляет обучающимся знания о методах решения проблем, возникающих при работе с базами данных и крупными информационными системами, а также обеспечивает знаниями обо всех этапах обработки данных в системах поддержки принятия решений, об основных классах инструментов анализа данных, и приобретение умений и навыков работы с подобными инструментами.

#### Цель освоения дисциплины:

- сформировать у обучающихся представление о процессах сбора, подготовки и анализа данных в крупных информационных системах финансовой сферы;
- создать методическую базу для последующего углубленного изучения специальных технологий и инструментальных средств анализа данных;
- обобщить и закрепить практические знания обучающихся по вопросам использования средств доступа к БД;
- закрепить знания методов интеллектуального анализа и визуализации данных;
- создать основу для освоения обучающимися дисциплин «Типологические исследования и финансовые расследования в сфере противодействия отмыванию доходов и финансированию терроризма», «Надзорная деятельность в сфере противодействия отмыванию доходов и финансированию терроризма».

#### Задачи дисциплины:

- знакомство с правовой системой Российской Федерации и законодательством, регулирующим правовой статус информации, программ для ЭВМ и баз данных;
- получение практических навыков интеллектуального анализа данных в крупных информационных финансовых и банковских системах.

#### Требования к результатам обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения:

**профессиональные компетенции в проектно-экономической деятельности:**

- способность предложить конкретные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-8);

**научно-исследовательской деятельности:**

- способность выявлять и проводить исследование актуальных научных проблем в области финансов и кредита (ПК-21);
- способность выявлять и проводить исследование финансово-экономических рисков в деятельности хозяйствующих субъектов для разработки системы управления рисками (ПК-23).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

коды	Код и содержание	Знать(З)	Уметь(У)	Владеть(В)
------	------------------	----------	----------	------------

	компетенции			
ПК-8	Способность предложить конкретные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	Виды рисков и угроз ПОД/ФТ; Понятие, задачи и типовую структуру системы поддержки принятия решений; концепцию хранилищ данных; понятие ETL-процесса, понятие OLAP;	Обосновать стратегии поведения при ПОД/ФТ; Учитывать особенности источников информации и их влияние на процесс анализа	Методами борьбы с ОД/ФТ Приемами эффективного поиска в открытых источниках Инструментами анализа данных из сети Интернет;
ПК-21	Способность выявлять и проводить исследование актуальных научных проблем в области финансов и кредита	Актуальные проблемы финансов, правового и организационного обеспечения информационной безопасности	Ориентироваться в современных технологиях анализа данных; применять основные классы аналитических технологий для решения практических задач;	Методами правового обеспечения защиты информации
ПК-23	Способность выявлять и проводить исследование финансово-экономических рисков в деятельности хозяйствующих субъектов для разработки системы управления рисками	Актуальные проблемы и современное состояние финансово-экономических рисков в деятельности хозяйствующих субъектов для разработки системы управления рисками Технологии интеллектуального анализа данных (DataMining); основные задачи DataMining;	Применять средства исследования финансово-экономических рисков в деятельности хозяйствующих субъектов для разработки системы управления рисками	Методами исследования финансово-экономических рисков в деятельности хозяйствующих субъектов для разработки системы управления рисками

## 1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» и изучается на первом курсе в **1-ом** и **2-м** семестрах.

### Пререквизиты/корреквизиты дисциплины (модуля).

- Актуальные проблемы финансов;
- Финансовая диагностика хозяйствующего субъекта (продвинутый уровень);
- Финансовые рынки и финансово-кредитные институты;
- Информационные технологии в цифровой экономике (научная карьера);
- Комплексное обеспечение информационной безопасности;
- Базы данных

Дисциплина «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ» представляет обучающимся знания о методах решения проблем, возникающих при работе с базами данных и крупными информационными системами, а также обеспечивает знаниями обо всех

этапах обработки данных в системах поддержки финансовых решений, об основных классах инструментов анализа данных, и навыков работы с подобными инструментами.

### **Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины:**

Дисциплина «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ» предполагает наличие у обучающихся умения анализировать содержание нормативно-правовых актов, устанавливающих регламенты обеспечения информационной безопасности; методы и средства информационно-аналитического обеспечения ПОД/ФТ; государственной, служебной и коммерческой тайн; персональных данных, юридической ответственности за правонарушения в области информационной безопасности. В связи с этим обучающиеся должны быть готовы к изучению и подробному анализу больших объемов информации. Знания, полученные обучающимися в процессе усвоения дисциплины, позволят им освоить принципы построения и функционирования национальной системы финансового мониторинга, а также порядок применения этих сведений в практической деятельности при работе в должности аналитика в организации - субъекте первичного финансового мониторинга (организации, осуществляющей операции с денежными средствами и другим имуществом).

#### **Постреквизиты дисциплины.**

- Типологические исследования и финансовые расследования в сфере противодействия отмыванию доходов и финансирования терроризма;
- Надзорная деятельность в сфере противодействия отмыванию доходов и финансирования терроризма;
- Стратегии и современная модель управления в сфере денежно-кредитного обращения;
- Системы внутреннего контроля в субъектах противодействия отмыванию доходов и финансированию терроризма;
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- Преддипломная практика

### **1.3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебной работы.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицах, **108** часов, из которых **54** часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (**18** часов занятий лекционного типа, **36** часов занятий семинарского типа), **54** часа составляет самостоятельная работа обучающегося. Промежуточная аттестация реализуется в форме **зачета – 2-ой семестр.**

Таблица 1.2 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Курс	Семестр	Общий объем, ЗЕ (ч)	Контактная работа, ч			Самостоятельная работа, ч	РГЗ, контрольная работа	Курсовой проект/ работа (семестр)	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия					
Очная форма обучения										
1	1	1 (36)	—	18	—	18	—	—	—	—

1	2	2 (72)	18	18	—	36	—	—	2	—
---	---	--------	----	----	---	----	---	---	---	---

## 2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Содержание учебной дисциплины

Структура учебной дисциплины представлена в таблице 2.1

Таблица 2.1 - Структура учебной дисциплины

Наименование темы	Семестр	Общее количество часов	Контактная работа			Самостоятельная работа, ч	Формы текущего контроля
			Лекции, ч	Практические занятия, ч	Лабораторные работы, ч		
<b>Раздел 1. Технологии профессионального поиска в сети Интернет.</b>							
<i>Тема 1.1.</i> Профессиональный поиск в поисковых системах.	1	4		2		2	Опрос обучающихся, отчет по практической работе
<i>Тема 1.2.</i> Поиск в социальных сетях.	1	4		2		2	Опрос обучающихся, отчет по практической работе
<b>Раздел 2. Создание аналитических запросов.</b>							
<i>Тема 2.1.</i> Язык запросов SQL. Использование встроенных функций.	1	6		2		4	Опрос обучающихся, отчет по практической работе
<i>Тема 2.2.</i> Групповые функции. Подзапросы. Многотабличные запросы.	1	6		2		4	Опрос обучающихся, отчет по практической работе
<b>Раздел 3. Системы поддержки принятия решений и интеллектуальный анализ данных.</b>							
Тема 3.1 Понятие и архитектура СППР.	1	4		2		4	Опрос обучающихся, отчет по практической работе

Наименование темы	Семестр	Общее количество часов	Контактная работа			Самостоятельная работа, ч	Формы текущего контроля
			Лекции, ч	Практические занятия, ч	Лабораторные работы, ч		
Тема 3.2 Хранилище данных. Основные понятия.	1	4		2		4	Опрос обучающихся, отчет по практической работе
Тема 3.3 Процесс переноса данных в хранилище (ETL-процесс).	1	8		6		4	Опрос обучающихся, отчет по практической работе
<b>Итого за первый семестр</b>		<b>36</b>		<b>18</b>		<b>18</b>	
Тема 3.4 Оперативный анализ данных (OLAP-системы). Многомерная модель данных.	2	8	2	2		4	Опрос обучающихся, отчет по практической работе
Тема 3.5 Интеллектуальный анализ данных: основные понятия.	2	8	2	2		4	Опрос обучающихся, отчет по практической работе
Тема 3.6 Задачи классификации	2	10	4	4		4	Опрос обучающихся, отчет по практической работе
Тема 3.7 Задачи кластеризации	2	10	4	4		4	Опрос обучающихся, отчет по практической работе
<b>Раздел 4. Визуальная аналитика.</b>							
Тема 4.1 Методы и инструменты визуализации многомерных данных.	2	18	4	4		10	Опрос обучающихся, отчет по практической работе
Тема 4.2 Системы визуальной аналитики.	2	14	2	2		10	Опрос обучающихся, отчет по практической работе
<b>Итого за второй семестр</b>		<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	
<b>Всего часов дисциплины</b>		<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>		<b>54</b>	

## 2.2 Содержание учебной дисциплины

### Раздел 1. Технологии профессионального поиска в сети Интернет

#### Тема 1.1 Профессиональный поиск в поисковых системах (2 часа) практическое занятие (2 часа)

Технологии профессионального поиска в сети Интернет

#### Тема 1.2 Поиск в социальных сетях

##### практическое занятие (2 часа)

Технологии профессионального поиска в сети Интернет

### Раздел 2. Создание аналитических запросов

#### Тема 2.1 Язык запросов SQL.Использование встроенных функций.

##### практическое занятие (2 часа)

Построение базы данных в СУБД Microsoft Access

#### Тема 2.2 Групповые функции. Подзапросы. Многотабличные запросы.

##### практическое занятие (2 часа)

Построение базы данных в СУБД Microsoft Access

### Раздел 3. Системы поддержки принятия решений и интеллектуальный анализ данных

#### Тема 3.1 Понятие и архитектура СППР.

##### практическое занятие (2 часа):

Изучение аналитической системы Deductor

#### Тема 3.2 Хранилище данных. Основные понятия

##### практическое занятие (2 часа):

Изучение аналитической системы Deductor

#### Тема 3.3 Оперативный анализ данных в хранилище (ETL - процесс )

##### практическое занятие (6 часов):

Изучение аналитической системы Deductor. Организация ETL - процесса и создание многомерного хранилища данных в аналитической системе Deductor.

#### Тема 3.4 Оперативный анализ данных (OLAP-системы). Многомерная модель данных

##### лекционное занятие (2 часа):

Информация и данные. Термины анализа данных: объекты и атрибуты, переменные и данные. Шкалы, виды шкалы Классификация видов данных. Метаданные

##### практическое занятие (6 часов):

Изучение аналитической системы Deductor. Организация ETL- процесса и создание многомерного хранилища данных в аналитической системе Deductor.

#### Тема 3.5 Интеллектуальный анализ данных: основные понятия

##### лекционное занятие (2 часа):

Основы многомерного представления данных. Многомерный куб (гиперкуб, OLAP-клуб).

Операции с многомерными данными.

##### практическое занятие (2 часа):

Решение задачи кластеризации в аналитической системе Deductor.

#### Тема 3.6 Задачи кластеризации

##### лекционное занятие (4 часа):

Большие данные (Big Data). Терминология. Характеристики технологии. Принцип четырех V. Структурированные и неструктурированные данные. Области применения.

Предварительный анализ и консолидация данных. Подготовка данных для анализа.

Обобщенная схема процесса консолидации. Процесс выгрузки данных в специализированное хранилище (ETL-процесс).

##### практическое занятие (4 часа):

Решение задачи кластеризации в аналитической системе Deductor.

### **Тема 3.7 Задачи кластеризации**

#### **лекционное занятие (4 часа):**

Понятие интеллектуального анализа данных (Data mining). Data mining как часть рынка информационных технологий. Задачи Data mining. Методы и стадии Data mining. Сферы применения Data mining.

Классификация. Правила классификации. Виды классификации. Обучающее и тестовое множества. Этапы классификации. Методы классификации. Точность классификации: оценка уровня ошибок.

#### **практическое занятие (4 часа):**

Решение задачи кластеризации в аналитической системе Deductor.

### **Раздел 4. Визуальная аналитика.**

#### **Тема 4.1 Методы и инструменты визуализации многомерных данных.**

##### **лекционное занятие (4 часа):**

Кластеризация. Цели кластеризации. Задачи и этапы кластерного анализа. Формальная постановка задачи кластеризации. Определение метрики, сходства математических характеристик кластера. Проблема сравнимости шкал. Методы и алгоритмы кластерного анализа.

Визуализация в Data mining. Основные тенденции в области визуализации. Методы визуализации.

##### **практическое занятие (4 часа):**

Визуализация данных в аналитической системе Deductor с использованием карт Кохонена.

Построение системы визуальной аналитики (dashboard) средствами Microsoft Excel.

#### **Тема 4.2 Системы визуальной аналитики**

##### **лекционное занятие (2 часа):**

Визуализация многомерных данных. Параллельные координаты. Лица Чернова. Диаграмма Исикавы. Построение системы визуальной аналитики (dashboard) средствами Microsoft Excel.

##### **практическое занятие (2 часа):**

визуализация данных в аналитической системе Deductor с использованием карт Коханена.

Построение системы визуальной аналитики (dashboard) средствами Microsoft Excel.

### **2.3 Образовательные технологии, применяемые для реализации дисциплины.**

Для достижения целевых установок дисциплины «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ» преподавателю необходимо интегрировать во взаимосвязанный комплекс содержание лекционных, практических занятий и самостоятельной работы обучающихся. На практических занятиях организуется обсуждение результатов выполнения обучающимися аудиторных и домашних заданий, включая решение задач, разбор и анализ конкретных ситуаций. Предметом самостоятельной работы обучающихся является подготовка к выполнению заданий на практических занятиях и подготовка отчетов. Представление отчетов в письменном виде способствует развитию навыков академического письма и аргументации, обоснованности своих суждений. В процессе изучения дисциплины обучающимся необходимо систематически работать с материалами учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины, с электронными ресурсами, а также привлекать дополнительные источники специальной литературы. Результативному достижению целевых установок дисциплины способствует использование в обучении программного обеспечения, электронных ресурсов, открытых баз данных, материально-технических средств. Изучение дисциплины непрерывно связано с применением интерактивных технологий в обучении. Такими технологиями являются дискуссии по вопросам дисциплины, исследовательские методы на основе баз данных и реальных данных экономических субъектов.

**Соотношение разделов, тем дисциплины и применяемых технологий обучения:**

Наименование темы	Применяемые образовательные технологии					Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение
	Интерактивная лекция	Проблемное обучение	Командная работа	Разбор конкретных ситуаций	Групповая дискуссия	Виртуальные практикумы и тренажеры
Тема 1.1 Профессиональный поиск в поисковых системах		*		*		-
Тема 1.2. Поиск в социальных сетях		*		*		-
Тема 2.1. язык запросов SQL. Использование встроенных функций	*	*		*	*	-
Тема 2.2 Групповые функции. Подзапросы	*	*		*	*	-
Тема 3.1 Понятие и архитектура СППР		*		*	*	-
Тема 3.2 Хранилище данных. Основные понятия	*	*		*	*	-
Тема 3.3 Процесс переноса данных в хранилище (ETL - процесс)	*	*		*	*	-
Тема 3.4 Оперативный анализ данных (OLAP-системы). Многомерная модель данных	*	*		*	*	-
Тема 3.5 Интеллектуальный анализ данных: основные понятия	*	*	*	*	*	-

Тема 3.6 Задачи классификации	*	*		*		
Тема 3.7 Задачи кластеризации	*	*		*		
Тема 4.1 Методы и инструменты визуализации многомерных данных	*	*		*		
Тема 4.2 Системы визуальной аналитики	*	*		*		

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **3.1. Самостоятельная работа**

Наименование работы, ее вид	Содержание/характеристика работы, планируемые результаты
подготовка к практическим занятиям	Подготовка к вопросам, которые будут обсуждаться, выполнение заданий и написание отчетов/ Закрепление знания теоретического материала практическим путем
самоподготовка	Проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий по темам занятий / Максимальное развитие познавательных и творческих способностей личности; усвоение знаний, формирование профессиональных умений, навыков и компетенций будущего специалиста; повышение качества и интенсификации образовательного процесса; формирование интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями.
Выполнение индивидуального задания	Подготовка к индивидуальным творческим заданиям/ Максимальное развитие познавательных и творческих способностей личности/ Повышение качества и интенсификации образовательного процесса; формирование интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями

Наименование работы, ее вид	Содержание/характеристика работы, планируемые результаты
Разбор ситуации	Применение полученных знаний и практических навыков для исследования ситуаций и выработки правильного решения, для формирования собственной позиции
Подготовка отчетов	Написание отчетов по заданиям/Побуждение к научно-исследовательской работе, формирование интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями
Подготовка к промежуточной аттестации - зачет	Закрепление полученных теоретических знаний/Повторение теоретического и методического материала по темам дисциплины в соответствии с вопросами для подготовки к зачету/ Усвоение знаний, формирование профессиональных умений и навыков, формирование компетенций будущего специалиста

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Наименование работы, ее вид	Перечень учебно-методического обеспечения СРС
подготовка к практическим занятиям	<p>1. Финансовый мониторинг: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры: Том I/ под ред. Ю.А.Чиханчина, А.Г.Братко. – М.: Юстицинформ, 2018. – Серия «Бакалавр и магистр. Академический курс». – 696 с.</p> <p>2. Финансовый мониторинг: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры: Том II/ под ред. Ю.А.Чиханчина, А.Г.Братко. – М.: Юстицинформ, 2018. – Серия «Бакалавр и магистр. Академический курс». – 480 с.</p> <p>3. Методические указания к выполнению практических заданий по дисциплине «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ» для магистрантов очной формы обучения по направлению 38.04.08 Финансы и кредит профиль «финансовый мониторинг». Сост.Мащенко Е.Н.- Севастополь: Изд-во СевГУ, 2018. – 37 с. (электронный ресурс, ауд.359)</p>
лекционные занятия	
самостоятельная работа	
подготовка к промежуточной аттестации	

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены в **приложении А**.

## 4. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

В данном разделе приводятся оценочные и методические материалы и иные компоненты, необходимые для обеспечения образовательной деятельности по дисциплине «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ». По дисциплине «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ» предусматриваются следующие виды контроля усвоения знаний: текущий контроль – проводится преподавателями на практических и занятиях в виде опросов; по результатам изучения каждого раздела проводится контроль итоговых знаний. На 8-й неделе осуществляется тестирование; промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Дисциплина изучается в 1-м и 2-ом семестрах.

### 4.1 Паспорт фонда оценочных средств

#### Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью учебно- методического комплекса учебной дисциплины «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

#### Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО. Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ» решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данного курса;
- контроль и оценка степени освоения профессиональных компетенций, предусмотренных в рамках данного курса;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данного курса.

### 4.2 Контролируемые компетенции

ФГОС-3+ ВО по направлению подготовки «Финансы и кредит» и в рабочей программе дисциплины «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ» предусмотрено формирование следующих профессиональных компетенций:

Таблица 4.1 – Формируемые компетенции

Код компетенций	Компетенция
ПК-8	Способность предложить конкретные мероприятия по реализации разработанных проектов и программ
ПК-21	Способность выявлять и проводить исследование актуальных научных проблем в области финансов и кредита
ПК-23	Способность выявлять и проводить исследование финансово-экономических рисков в деятельности хозяйствующих субъектов для разработки системы управления рисками

### 4.3 Перечень оценочных средств, используемых для текущей аттестации

Таблица 4.2 -Перечень оценочных средств

С	Разбор ситуаций	Технология, в основу которой положена идея развития познавательных навыков обучающихся, творческой инициативы, умения решать проблемы, умения ориентироваться в информационном пространстве	Портфель ситуаций
	Индивидуальные задания	Технология, в основу которой положена идея развития познавательных навыков обучающихся, творческой инициативы, умения решать проблемы, умения ориентироваться в информационном пространстве	Портфель заданий
Т	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	Фонд тестовых заданий
О	Отчет по заданию	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект заданий по вариантам

## 5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ» проводится во 2-м семестре в форме зачета.

### Вопросы к зачету по дисциплине «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД ФТ»

1. Профессиональный поиск в интернет. Процедура и способы поиска.
2. Типы поисковых сервисов. Примеры каталогов (справочников).
3. Принципы работы и сравнительные характеристики поисковых систем.
4. Термины профессионального поиска.
5. Язык запросов SQL. Использование встроенных функций.
6. Групповые функции. Подзапросы. Многотабличные запросы.
7. Информация, данные и знания. Определения и взаимосвязь в процессе принятия решений.
8. Термины анализа данных: объекты и атрибуты, переменные и данные.
9. Термины анализа данных: генеральная совокупность и выборка, гипотеза.
10. Шкалы, виды шкал.
11. Классификация видов данных.
12. Метаданные.
13. Проблемы необработанных данных.
14. Консолидация данных: определение, задачи, критерии оптимальности.
15. Обобщенная схема процесса консолидации.
16. Структурная схема ETL-процесса.
17. Процедуры ETL-процесса.
18. Выбор источников данных и извлечение данных в ETL.
19. Очистка данных в ETL. Виды проблем в данных.
20. Преобразование данных в ETL. Этапы.
21. Агрегирование данных. Пример.

22. Создание новых данных. Обогащение данных.
23. Неполная загрузка данных: причины и действия.
24. Многопоточная организация процесса загрузки данных.
25. Основы многомерного представления данных. Измерения и факты.
26. Многомерный куб (гиперкуб, OLAP-куб). Действия с измерениями.
27. Большие данные (BigData). Терминология.
28. Большие данные (BigData). Характеристики технологии.
29. Большие данные (BigData). Принцип четырех V.
30. Рынок (индустрия и услуги) и BigData технологии.
31. ИТ-инфраструктура для BigData. Организация, управление, программные решения.
32. Методы анализа BigData.
33. Жизненный цикл BigData.
34. Системы оперативной обработки данных. OLTP и OLAP системы. Характеристики и основные отличия.
35. Архитектура системы поддержки принятия решений (СППР) .
36. Концепция хранилищ данных.
37. Хранилища данных. Определения и принципы организации.
38. Хранилища данных. Основные требования и задачи при разработке.
39. Проблемы построения хранилищ данных.
40. Концептуальная схема хранилища данных. Структура СППР с физическим ХД.
41. Категории данных и информационные потоки в хранилищах данных.
42. Подходы к использованию хранилищ данных.
43. Архитектура OLAP-систем.
44. Архитектуры хранилищ данных. Многомерные ХД.
45. Архитектуры хранилищ данных. Реляционные ХД.
46. Архитектуры хранилищ данных. Гибридные ХД.
47. Архитектуры хранилищ данных. Витрины данных.
48. Структуры СППР с витринами данных.
49. Виртуальные хранилища данных.
50. Облачные хранилища данных.
51. Метрики хранилищ данных.
52. Понятие Data mining. Data mining как часть рынка информационных технологий.
53. Задачи Data mining.
54. Методы и стадии Data mining.
55. Сферы применения Data mining.
56. Web mining и Text mining.
57. Визуализация в DataMining. Основные тенденции в области визуализации.
58. Методы визуализации. Визуализация многомерных данных.
59. Параллельные координаты.
60. Лица Чернова.
61. Диаграмма Исикавы.
62. Системы визуальной аналитики.

**Таблица соответствия параметров оценивания  
результатам контроля знаний по разным шкалам**

Сумма баллов по 100-балльной	Оценка ECTS	Параметры оценивания	Уровень владения компетенциями	Оценка по пятибалльной системе оценивания
------------------------------	-------------	----------------------	--------------------------------	---

шкале				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
90 – 100	<b>А</b>	<b>Отлично</b> - выполнены все требования-компетенции, а именно: теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены качественно и оценено высоким, близким к максимальному числу баллов.	<b>Высокий</b> (творческий)	отлично	зачтено
82-89	<b>В</b>	<b>Очень хорошо</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, выполнены все предусмотренные программой обучения учебные задания, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	<b>Достаточный</b> (эвристический)	хорошо	
75-81	<b>С</b>	<b>Хорошо</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные			

		программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками			
69-74	<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	Средний (адаптивный)	удовлетвори тельно	
60-68	<b>E</b>	<b>Достаточно (посредственно)</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному			

35-59	FX	<p><b>Условно неудовлетворительно</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий</p>	Низкий (репродуктивный)	не удовлетворительно	не зачтено
1-34	F	<p><b>Безусловно неудовлетворительно</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий</p>			

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование	Кол-во экз. в библ.
Основная литература		

1	Миркин Б.Г. Введение в анализ данных. Учебник и практикум. / Б.Г. Миркин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 174 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-03762-3. Режим доступа : <a href="https://www.biblio-online.ru/book/46A41F93-BC46-401C-A30E-27C0FB60B9DE">https://www.biblio-online.ru/book/46A41F93-BC46-401C-A30E-27C0FB60B9DE</a>	Индивидуальный доступ без ограничения числа пользователей
2	Международный учебно-методический центр финансового мониторинга. Книги и монографии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://mumcfm.ru/biblioteka/knigi-i-monografii-po-podft">https://mumcfm.ru/biblioteka/knigi-i-monografii-po-podft</a>	Индивидуальный доступ без ограничения числа пользователей
3	Международный учебно-методический центр финансового мониторинга. Международные документы. Рекомендации ФАТФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://mumcfm.ru/biblioteka/mezhdunarodnye-dokumenty/fatf">https://mumcfm.ru/biblioteka/mezhdunarodnye-dokumenty/fatf</a>	Индивидуальный доступ без ограничения числа пользователей
Дополнительная литература		
1	Государственный финансовый мониторинг в Российской Федерации и пути повышения его эффективности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennyy-finansovyy-monitoring-v-rossiyskoy-federatsii-i-puti-povysheniya-ego-effektivnosti">https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennyy-finansovyy-monitoring-v-rossiyskoy-federatsii-i-puti-povysheniya-ego-effektivnosti</a>	Индивидуальный доступ без ограничения числа пользователей
2	Финансовый мониторинг как вид финансового контроля [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://moluch.ru/conf/econ/archive/264/13622/">https://moluch.ru/conf/econ/archive/264/13622/</a>	Индивидуальный доступ без ограничения числа пользователей
3	Прошунин М.М. Финансово-правовые вопросы организации финансового мониторинга [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru/article/n/finansovo-pravovye-voprosy-organizatsii-finansovogo-monitoringa">https://cyberleninka.ru/article/n/finansovo-pravovye-voprosy-organizatsii-finansovogo-monitoringa</a>	Индивидуальный доступ без ограничения числа пользователей

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения дисциплины необходимо использование следующих электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и профессиональных баз данных.

### 7.1 Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

Наименование ресурса	Описание	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
1. znanium.com (издательство ИНФРА-М)	Учебные материалы, размещенные на сайтах электронных	полная лицензионная версия
2. ЮРАЙТ		полная лицензионная версия

(издательство «ЮРАЙТ»)	библиотечных систем, к которым имеет Университет доступ в среде «Интернет»:	
3. Лань» (издательство «Лань»)		полная лицензионная версия

## 7.2. Электронные образовательные ресурсы и профессиональные базы данных (ЭОР):

№п/п	Адрес сайта	Описание сайта
1.	pravo.gov.ru	Официальный публикатор правовых актов
2.	fatf-gafi.org	Официальный сайт ФАТФ
3.	rkn.gov.ru	Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)
4.	consultant.ru	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», содержащая актуальную информацию по справочно-правовым и нормативно-правовым документам, изданным в РФ
5.	studentlibrary.ru	Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента», предоставляющий доступ через сеть интернет к учебной и научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств
6.	nalog.ru	Информационные массивы налоговой
7.	arbitr.ru	Информационные массивы арбитражного суда
8.	zakupki.gov.ru	Торговые площадки
9.	spark-interfaks.ru	Спарк-Интерфакс

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование информационной технологии/ программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
Microsoft Windows Professional 7/8.1/10	Пакет программного обеспечения для лицензирования рабочих станций	полная лицензионная версия
Microsoft Office Professional 2010/2013/2016	Пакет программного обеспечения для лицензирования рабочих станций	полная лицензионная версия
Windows Server Standard	Серверная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом	полная лицензионная версия
Exchange Server Standard	Платформа обмена сообщениями электронной почты, планирования и средств для совместной работы	полная лицензионная версия
Skype for Business Server	Платформа обмена мгновенными сообщениями, организации аудио и видеоконференций	полная лицензионная версия

Windows Remote Desktop Services	Право удаленного доступа к серверным приложениям с рабочих мест	полная лицензионная версия
Microsoft Visio Professional	Программное обеспечение для визуализации данных с помощью построения схем и диаграмм	полная лицензионная версия
Kaspersky Endpoint Security 10/11	Программные средства антивирусной защиты рабочих станций, файловых серверов и мобильных устройств	полная лицензионная версия
ABBYY FineReader 12 Corporate Per Seat	Система оптического распознавания текстов тип 1	полная лицензионная версия
ABBYY FineReader 12 Corporate Concurrent	Система оптического распознавания текстов тип 2	полная лицензионная версия
Acrobat Professional DC (perpetual) 2015	Приложение для работы с PDF-документами	полная лицензионная версия
Mirapolis LMS	Система дистанционного обучения	полная лицензионная версия
WinRAR 5.0	Программное обеспечение для архивирования файлов	полная лицензионная версия
MirapolisVirtualRoom	Система видеоконференцсвязи MirapolisVirtualRoom до 50 участников	полная лицензионная версия
«Русский Moodle 3KL»	Среда электронного обучения «Русский Moodle 3KL» версия 3.1.13	полная лицензионная версия
КонсультантПлюс	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс	полная лицензионная версия
Антиплагиат с модулями	«Антиплагиат» в составе : 1) Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» версии 3.3 (интернет-версия); 2) Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» 3) Модуль поиска текстовых заимствований по коллекции диссертаций и авторефератов Российской государственной библиотеки» 4) Модуль поиска текстовых заимствований по коллекции нормативно-правовой документации и аналитики ЭПС «Система ГАРАНТ» 5) Модуль поиска текстовых заимствований по коллекции научной электронной библиотеки Elibreary.ru/ 6) Модуль поиска текстовых заимствований по коллекции документов	полная лицензионная версия

	«Кольцо ВУЗов» 7) Модуль поиска текстовых заимствований по коллекции «Сводная коллекция ЭБС»	
--	---	--

Результативному достижению целевых установок дисциплины «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ» способствует использование в обучении следующих информационных технологий:

1. Офисные программы: текстовый редактор «MS Word», табличный редактор «MS Excel», редактор для презентаций «MS PowerPoint»;
2. Аналитическая система «Deductor Academic»;
3. Нормативные, статистические и учебные материалы, размещенные на официальных сайтах федеральных служб и сайтах указанных электронных библиотечных систем.

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, тренажеров и пр.	Перечень основного оборудования
<b>Аудитории для занятий лекционного типа</b>	
Гоголя, 14, ауд. 359, компьютерная финансовая лаборатория  17 рабочих мест (с ПК) 24 посадочных места (без ПК)	сервер (1 шт.), персональный компьютер (16 шт.), доска маркерная стационарная, Экран проекционный переносной. Мобильные ТСО: Проектор мультимедийный Benq MP611C, Проектор мультимедийный Beng MS510 / MX511, Проектор мультимедийный Epson EB-S04, Ноутбук Acer, Ноутбук DEXR, Колонки акустические
<b>Аудитории для занятий семинарского типа и практических занятий</b>	
Гоголя, 14, ауд. 359, компьютерная финансовая лаборатория  17 рабочих мест (с ПК) 24 посадочных места (без ПК)	сервер (1 шт.), персональный компьютер (16 шт.), доска маркерная стационарная, Экран проекционный переносной. Мобильные ТСО: Проектор мультимедийный Benq MP611C, Проектор мультимедийный Beng MS510 / MX511, Проектор мультимедийный Epson EB-S04, Ноутбук Acer, Ноутбук DEXR, Колонки акустические
<b>Аудитории для осуществления научно-исследовательской деятельности</b>	

Гоголя, 14, ауд. 359, компьютерная финансовая лаборатория  17 рабочих мест (с ПК) 24 посадочных места (без ПК)	сервер (1 шт.), персональный компьютер (16 шт.), доска маркерная стационарная, Экран проекционный переносной. Мобильные ТСО: Проектор мультимедийный Benq MP611C, Проектор мультимедийный Beng MS510 / MX511, Проектор мультимедийный Epson EB-S04, Ноутбук Acer, Ноутбук DEXR, Колонки акустические
Аудитории для самостоятельной работы обучающихся	
Гоголя, 14, ауд. 154, аудитория для самостоятельной работы  10 рабочих мест (с ПК)	10 посадочных мест. Оснащенность: маркерная доска, 10 компьютеров с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭОИС и ЭБС СевГУ
Аудитории для осуществления текущего контроля и промежуточной аттестации	
Гоголя, 14, ауд. 353,  36 посадочных мест	доска меловая стационарная, Экран проекционный переносной. Мобильные ТСО: Проектор мультимедийный Benq MP611C, Проектор мультимедийный Beng MS510 / MX511, Проектор мультимедийный Epson EB-S04, Ноутбук Acer, Ноутбук DEXR, Колонки акустические
Гоголя, 14, ауд. 354  64 посадочных места	доска меловая стационарная, экран проекционный стационарный Мобильные ТСО: Проектор мультимедийный Benq MP611C, Проектор мультимедийный Beng MS510 / MX511, Проектор мультимедийный Epson EB-S04, Ноутбук Acer, Ноутбук DEXR, Колонки акустические
Гоголя, 14, ауд. 359, компьютерная финансовая лаборатория  17 рабочих мест (с ПК) 24 посадочных места (без ПК)	сервер (1 шт.), персональный компьютер (16 шт.), доска маркерная стационарная, Экран проекционный переносной. Мобильные ТСО: Проектор мультимедийный Benq MP611C, Проектор мультимедийный Beng MS510 / MX511, Проектор мультимедийный Epson EB-S04, Ноутбук Acer, Ноутбук DEXR, Колонки акустические
Аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Гоголя, 14, ауд. 353,  36 посадочных мест	доска меловая стационарная, Экран проекционный переносной. Мобильные ТСО: Проектор мультимедийный Benq MP611C, Проектор мультимедийный Beng MS510 / MX511, Проектор мультимедийный Epson EB-S04, Ноутбук Acer, Ноутбук DEXR, Колонки акустические
Гоголя, 14, ауд. 360-а, научно-методический кабинет  5 посадочных мест	Экран проекционный переносной. Мобильные ТСО: Проектор мультимедийный Benq MP611C, Проектор мультимедийный Beng MS510 / MX511, Проектор мультимедийный Epson EB-S04, Ноутбук Acer, Ноутбук DEXR, Колонки акустические

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Практические занятия по дисциплине проводятся в компьютерном классе под руководством преподавателя. Основная цель практических занятий – выработка навыков использования информационно-аналитических технологий в сфере ПОД ФТ.

Отчет по практическому занятию может быть оформлен в электронном виде и включает в себя: цель занятия, постановку задачи, ход выполнения, результаты выполнения, выводы по работе. Защита отчета проводится в виде устного опроса.

---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт финансов, экономики и управления

Кафедра «Финансы и кредит»

**Методические указания**  
**по дисциплине «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ»**  
**к практическому занятию № 1**  
**«Технологии профессионального поиска в сети Интернет»**  
**для студентов направления подготовки**  
**38.04.08 Финансы и кредит**  
**профиль «Финансовый мониторинг»**  
**всех форм обучения**

Севастополь  
2019

Методические указания для выполнения практического занятия № 1 по дисциплине «ИАО ПОД/ФТ» на тему «Технологии профессионального поиска в сети Интернет» для магистрантов направления 38.04.08 «Финансы и кредит» всех форм обучения/ Сост.: Машенко Е.Н. – Севастополь: Изд-во СевГУ, 2019. – 15 с.

Целью методических указаний является оказание помощи студентам в выполнении практической работы № 1 по дисциплине «ИАО ПОД ФТ» на тему «Технологии профессионального поиска в сети Интернет»

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры финансы и кредит (протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 2019 г.).

Допущено учебно-методическим центром и научно-методическим советом СевГУ в качестве методических указаний.

Рецензент: Шевченко В.И., к.т.н., доцент кафедры информационных технологий и компьютерных систем.

## Содержание

Цель занятия:	29
Постановка задачи:	29
Задание 1. Работа со справочником Allbanks.ru	29
Задание 2. Изучение приемов поиска при работе с сервисом www.liveinternet.ru	29
Задание 3. Профессиональный поиск в Яндекс	30
Задание 4. Профессиональный поиск в Google	30
Задание 4.1 Поиск по изображению.	30
Задание 4.2 Поиск внутри файлов с определенным расширением	32
Задание 4.3 Поиск точного вхождения поисковой фразы.	33
Задание 4.4 Поиск информации только по определенному сайту или домену.	34
Задание 4.5 Расширенный поиск в Google	35
Приложение 1. 7 полезных советов при поиске информации	36
Приложение 2. Расширенный поиск от Google. 16 способов	37
Приложение 3. Язык запросов поисковой системы	39
Библиографический список	40

## Практическое занятие 1. Технологии профессионального поиска в сети Интернет

Цель занятия:

Овладеть технологиями и практическими навыками профессионального поиска в сети Интернет.

Постановка задачи:

В ходе практического занятия необходимо выполнить все задания и представить отчет. В отчет включаются скриншоты всех выполняемых действий с пояснениями. Отчет представляется в электронном виде.

Задание 1. Работа со справочником [Allbanks.ru](http://Allbanks.ru)

1. С помощью поисковой машины найдите адрес Яндекс Каталога
2. Перейдите на страницу Яндекс Каталога
3. Выберите регион «Россия»
4. В строке поиска задайте запрос «Каталог банков»
5. Найдите информацию о 5 ресурсах, относящихся к банковской сфере
6. Перейдите в каталог банков [allbanks.ru](http://allbanks.ru)
7. Найдите список банков Крыма и Севастополя
8. Найдите информацию по банку РНКБ, просмотрите карточку банка и кредитные рейтинги.

Задание 2. Изучение приемов поиска при работе с сервисом [www.liveinternet.ru](http://www.liveinternet.ru)

1. Перейдите на страницу [www.liveinternet.ru](http://www.liveinternet.ru)
2. Выберите
3. Искать в  дневниках  статистике
4. Перейдите в раздел **Рейтинг Сайтов**
5. Выберите категорию **Банки** или **Бухгалтерия** или **Финансы**
6. Найдите информацию о 5 ресурсах, относящихся к банковской сфере, лидерах по числу посещений сайта
7. Перейдите в статистику сайта одного из этих ресурсов. Вы увидите отчет по показателям посещаемости сайта за последние сутки
8. Перейдите в статистику группы (категории)
9. Просмотрите отчеты по переходам:
  - Из каталогов и рейтингов
  - Из социальных сетей
  - Из поисковых систем
  - Демография
  - Страны
  - Регионы России
  - Провайдеры
  - Браузеры.

### Задание 3. Профессиональный поиск в Яндекс

Используя образовательный ресурс [1]

<https://www.intuit.ru/studies/courses/540/396/lecture/9141?page=1>

изучите приемы профессионального поиска в Яндекс, выполните приведенные на ресурсе задания.



### Задание 4. Профессиональный поиск в Google

Изучите приемы профессионального поиска в Google по источнику [2]:

<http://promotiger.ru/news/poisk-informacii-v-internete.html>

#### Задание 4.1 Поиск по изображению.

Есть изображение или логотип какой-то компании, необходимо найти подробную информацию о нем. Логотип компании выберите самостоятельно.

Существует сервис поиска картинок по цифровому коду изображения от Google (Рисунки 1, 2, 3).

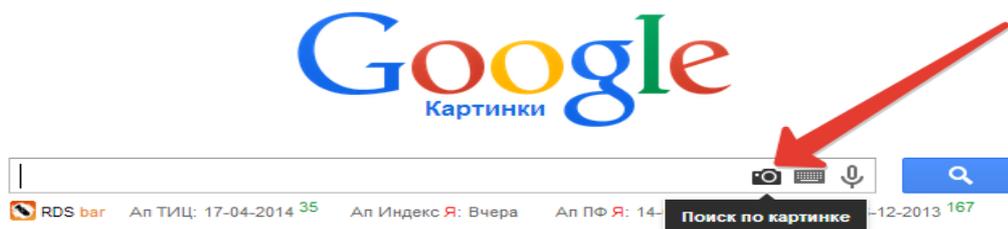


Рисунок 1. Поиск по картинке в Google.



Рисунок 2. Логотип Инфинити.

Google  описание изображения

RDS bar Ап ТИЦ: 17-04-2014 35 Ап Индекс Я: Вчера Ап ПФ Я: 14-05-2014 8 Ап G PR: 06-12-2013 167

Поиск **Картинки** Новости Карты Ещё ▾ Инструменты поиска

Результатов: примерно 688 (0,71 сек.)



Размер изображения:  
1920 × 1080

Есть изображения других размеров:  
Все размеры - Большие

Скорее всего, на картинке **логотип infiniti**

---

**История создания логотипа Infiniti** o  
[www.auto-logo.info/history/infiniti.shtml](http://www.auto-logo.info/history/infiniti.shtml) ▾  
 История создания логотипа Infiniti. Создавая в конце 80-х в США свой премиум-бренд, концерн Nissan рассчитывал уже в ближайшем будущем ...

**Файл:Infiniti logo.jpg** — Википедия o  
[ru.wikipedia.org/wiki/Файл:Infiniti\\_logo.jpg](http://ru.wikipedia.org/wiki/Файл:Infiniti_logo.jpg) ▾  
 Данный файл является несвободным (не соответствует определению свободного произведения культуры). В соответствии с решением Фонда ...

---

**Похожие изображения** Пожаловаться на картинки



Рисунок 3. Поиск компании по логотипу

Иногда изображения наложены друг на друга в одной картинке. Чтобы найти по нужному изображению, придется его аккуратно скопировать каким-нибудь графическим редактором, выделив нужную область. Если вы хорошо владеете каким-нибудь графическим редактором, то прежде чем искать по изображению, можно его обработать и почистить от лишнего «шума». Тогда результат поиска будет намного качественнее.

## Задание 4.2 Поиск внутри файлов с определенным расширением.

Необходимо найти файлы с презентациями либо рефераты по теме магистерской работы.

Для того, чтобы искать текст в файлах, нужно ввести в поисковую строку следующую команду: filetype:xls **искомый текст**. Xls в данном случае – это расширение файлов Excel. Т.е. поисковая машина будет искать текст внутри файлов с указанным расширением. Например: filetype:xls отчет. В итоге получаем все Excel файлы, в которых встречается слово отчет: (Рисунок 4)

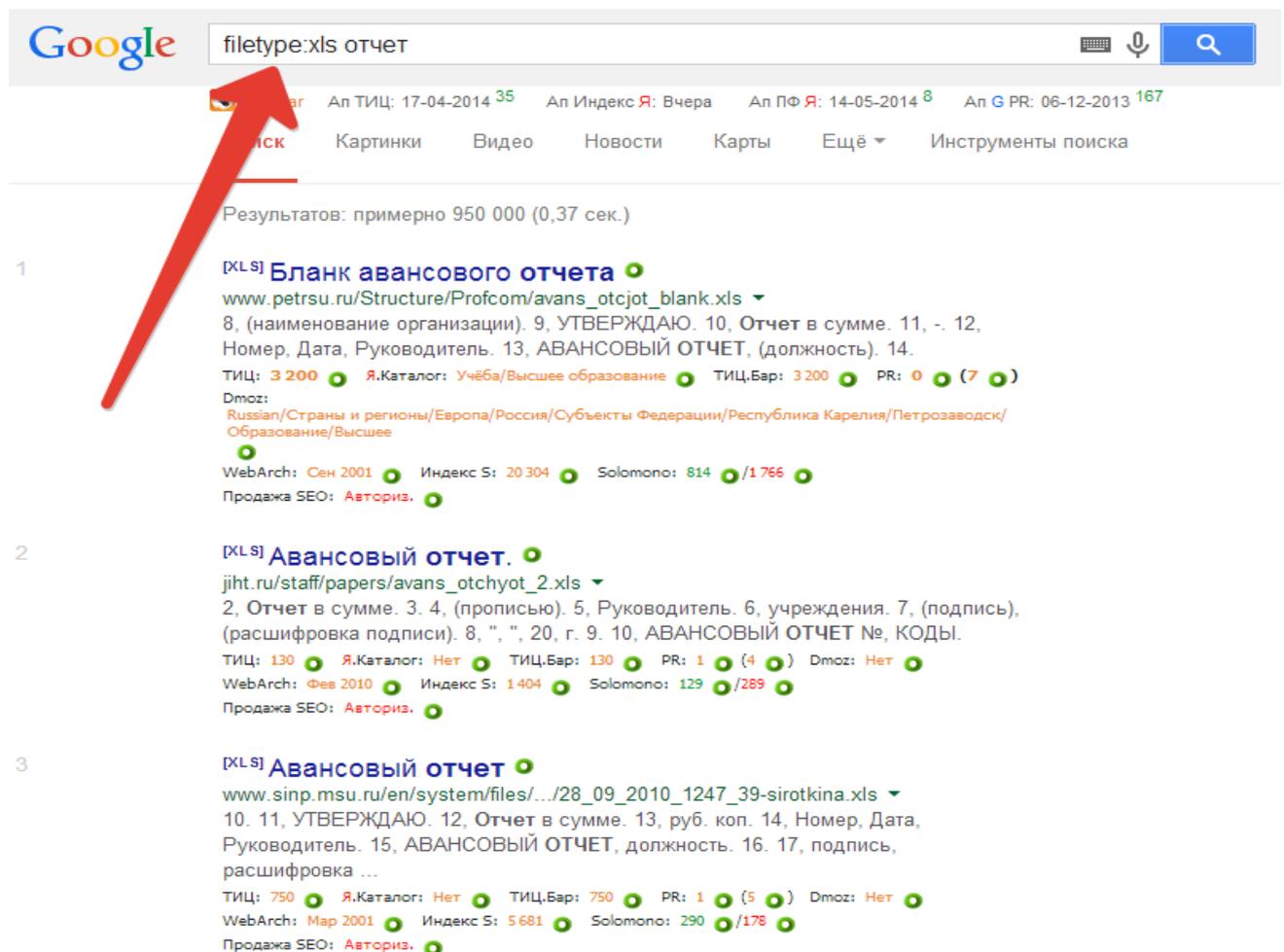


Рисунок 4. Поиск по типу файла

Для поиска доступны следующие типы файлов:

- pdf – поиск указанного текста внутри pdf файлов
- dwf – файлы программы AutoCAD
- ps – файлы Adobe Post Script, специальные сценарии для вывода высококачественной векторной графики на принтеры и плоттеры
- kml и kmz – файлы программы Гугл Планета Земля(Google earth)
- xls – файлы программы Microsoft Office Excel
- ppt – файлы программы Microsoft Office Power Point
- doc – файлы программы Microsoft Office Word

- rtf – файлы Rich Text Format, поддерживаемые большинством текстовых редакторов
- swf – файлы проигрывателя флеш-плеера Shockwave Flash
- txt – поиск внутри обычных текстовых файлов

#### Задание 4.3 Поиск точного вхождения поисковой фразы.

Необходимо найти точное вхождение фраз «финансовый мониторинг», «банковский сектор». Вы можете выбрать другие термины по тематике магистерской работы.

В некоторых поисковых задачах нужно найти точное вхождение фразы в тексте. Существует два подхода к решению задачи.

Первый подход – вводите в поисковую строку точную и достаточно длинную поисковую фразу и поисковик найдет текст, который наиболее точно содержит то, что мы ищем. Чем больше и точнее будет поисковый запрос, тем более точное совпадение найдет поисковая машина (если конечно такая информация присутствует в сети интернет).

Второй подход – обрамлять кавычками поисковую фразу. В этом случае фраза может состоять из небольшого количества слов. Например, вводим – “Большие города”, получаем (Рисунок 5):

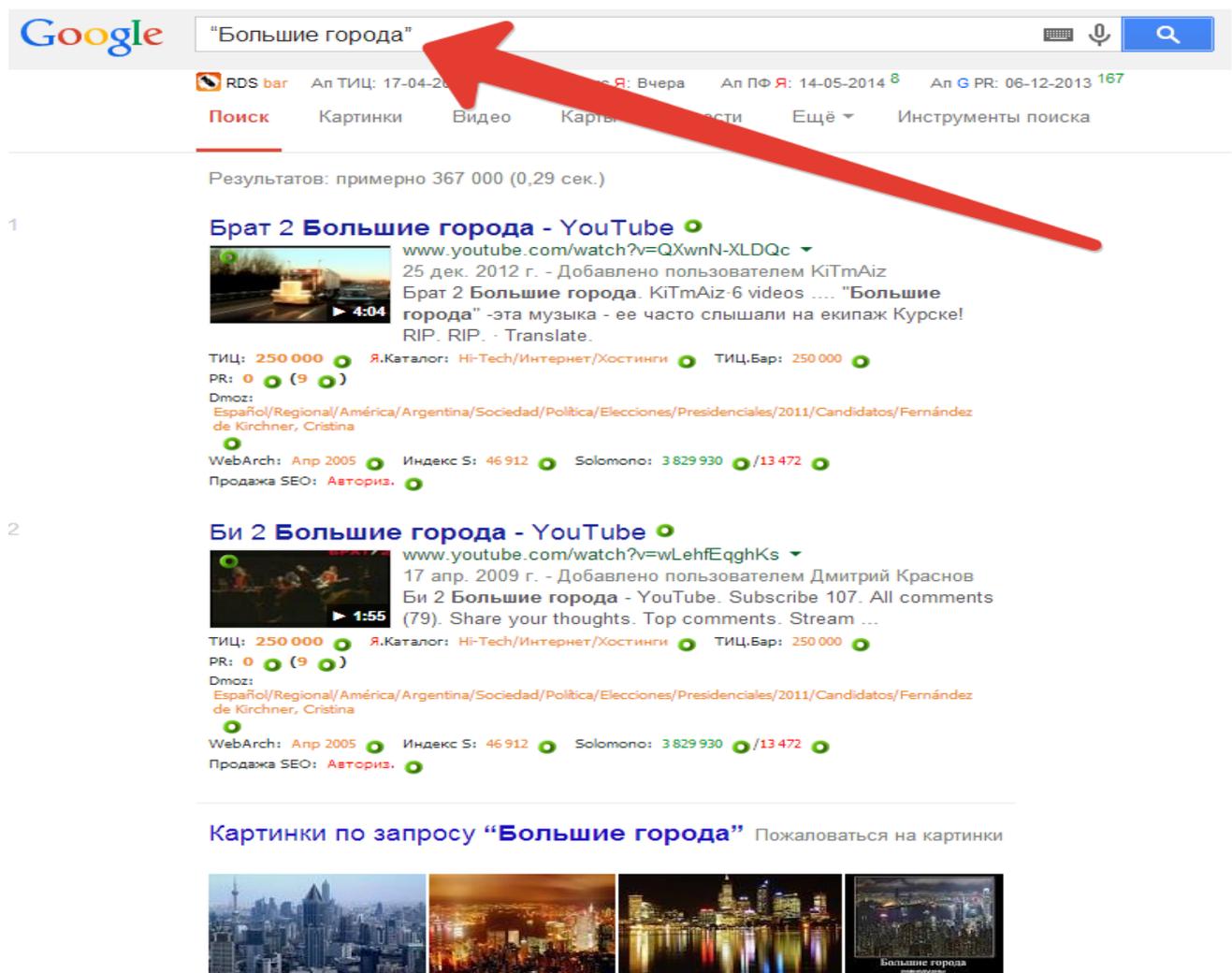


Рисунок 5. Поиск по точному вхождению фразы

Задание 4.4 Поиск информации только по определенному сайту или домену.

Если вам нужно найти информацию по определенному сайту, существуют два способа: 1) можно воспользоваться поиском, который есть на сайте; 2) можно организовать поиск при помощи поисковой системы Google.

Для этого вводим в поисковую строку следующее выражение: мониторинг site:http://www.fedsfm.ru/. *Мониторинг* – это текст, который вы ищете, все что после site: это доменное имя сайта, на котором нужно искать (Рисунок 6). Результаты поиска приведены на рисунке 7.

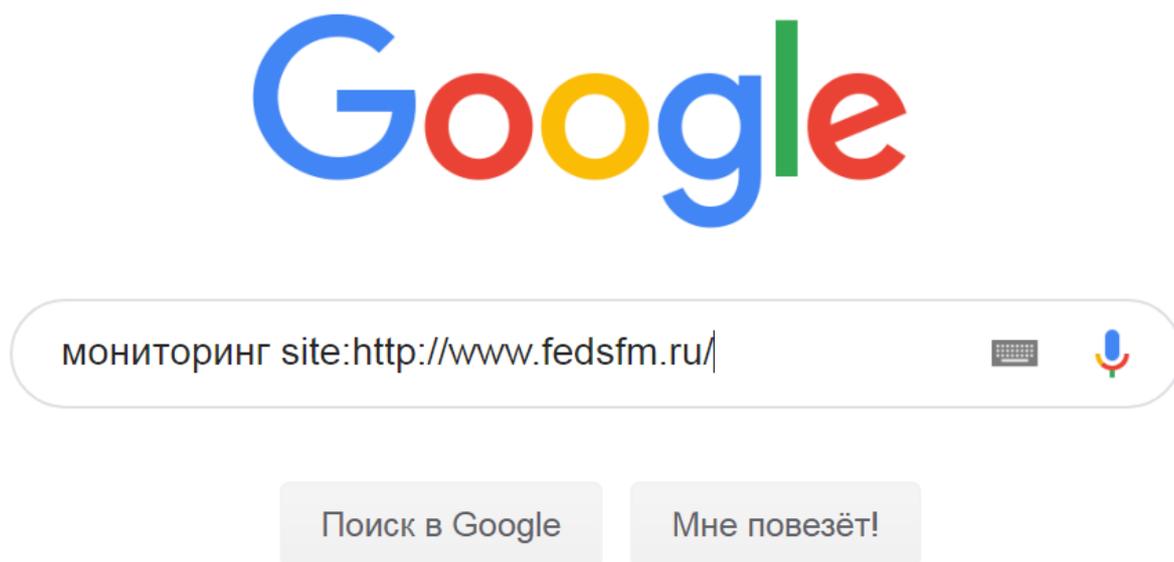


Рисунок 6. Поиск по сайту в Google

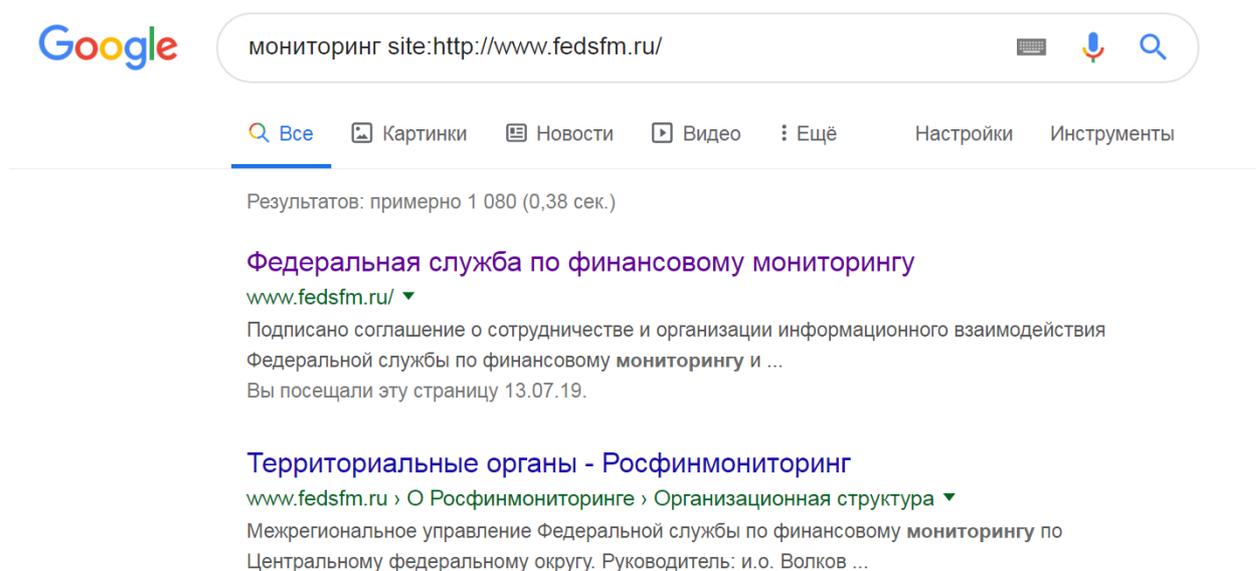


Рисунок 7. Результаты поиска по сайту в Google.

Тот же механизм работает для доменов. Вместо имени сайта можно указать в каком домене искать информацию, например: Закон site:gov, где .gov — общий домен верхнего уровня для правительственных организаций.

## Задание 4.5 Расширенный поиск в Google

Изучите методы расширенного поиска в Google, используя материал приложений 1, 2. Сложные запросы можно составлять с использованием специализированного языка запросов (Приложение 3.) Форма расширенного поиска находится по адресу [https://www.google.com/advanced\\_search](https://www.google.com/advanced_search). (Рисунок 8).

The image shows the Google Advanced Search interface. At the top, there is the Google logo and a user profile icon. Below the logo, the text "Расширенный поиск" (Advanced Search) is displayed. The main area is divided into two columns: "Найти страницы" (Find pages) on the left and "Как это работает в обычном поиске" (How it works in regular search) on the right. The "Найти страницы" section contains five rows of search criteria, each with a text input field and a corresponding explanation in the right column. The "Дополнительные настройки" (Additional settings) section contains seven rows of settings, each with a dropdown menu and a corresponding explanation. At the bottom right, there is a blue "Найти" (Find) button.

Найти страницы	Как это работает в обычном поиске
со словами:	Введите ключевые слова: Иван Федорович Крузенштерн
со словосочетанием:	Заклучите словосочетание в кавычки: "книга Иван Крузенштерн"
с любым из этих слов:	Вставьте оператор OR между словами: человек OR пароход
без слов:	Поставьте знак минуса перед словами: -пароход, -"книга о пароход"
с диапазоном чисел:	Вставьте две точки между числами и укажите единицу измерения: 300. .1000 рублей, 1812. .1846
<b>Дополнительные настройки</b>	
Искать на:	любом языке
Страна:	любая
Дата обновления:	любая
Сайт или домен:	
Расположение слов:	где угодно на странице
Безопасный поиск:	Показывать все результаты
Формат файлов:	любой
Права на использование:	с любой лицензией

**Найти**

Рисунок 8. Форма расширенного поиска.

### Приложение 1.7 полезных советов при поиске информации

1. Составлять поисковый запрос нужно так, чтобы максимально сузить количество вариантов в выдаче
2. Используйте фильтрацию по времени – это позволит найти более-менее актуальную информацию. Благо сейчас все крупные поисковые системы предоставляют расширенный поиск, в котором можно установить диапазон дат.
3. Корректный вопрос, задаваемый поисковику, должен состоять как минимум из двух ключевых слов тогда поисковику будет гораздо проще отыскать нужную информацию
4. Для поиска информации используйте разные поисковые машины. Несмотря на то, что все поисковики построены на общих принципах, алгоритмы у них могут различаться. Поэтому может случиться так, что то, что не смог найти Yandex, выдаст Google.
5. Если вы ищете какие-либо товары или услуги в вашем городе, уточняйте регион поиска (например Москва). Это уменьшит количество результатов, но найденные результаты будут более релеванты вашим поисковым запросам
6. Используйте больше существительных для поиска.
7. Используйте синонимы, если по запросу не было найдено то, что нужно

Главный фактор успешного и быстрого поиска – это правильная формулировка запроса для поисковой системы.

## Приложение 2. Расширенный поиск от Google. 16 способов

[https://www.google.com/advanced\\_search](https://www.google.com/advanced_search) - форма расширенного поиска

### 1. Исключение из Google поиска

Чтобы исключить из поисковой выдачи какое либо слово, фразу, символ и т.п., достаточно перед ним поставить знак “-” (минус), и оно не появится в результатах поиска. Для примера, я ввёл в строку поиска следующую фразу: “бесплатный хостинг – ru” и в поисковой выдаче нет ни одного .ru сайта, кроме оплаченных рекламных объявлений.

### 2. Поиск по синонимам

Используйте символ “~” для поиска схожих слов к выбранному. Например в результате выражения: “~лучшие фильмы -лучшие” вы увидите все ссылки на страницы, содержащие синонимы слова “лучшие”, но ни одно из них не будет содержать этого слова.

### 3. Неопределённый поиск

На тот случай, если вы не определились с конкретным ключевым словом для поиска, поможет оператор “\*”. Например фраза “лучший редактор \* изображений” подберёт лучшие редакторы для всех типов изображений, будь то цифровые, растровые, векторные и т.д.

### 4. Поиск на выбор из вариантов

Используя оператор “[|]”, можно осуществить Google поиск по нескольким сочетаниям фраз, заменяя несколько слов в различных местах. Например, введём фразу “купить чехол | ручку” выдаст нам страницы, содержащие либо “купить чехол”, либо “купить ручку”

### 5. Значение слова

Чтобы узнать значение того или иного слова, достаточно ввести в поисковую строку “define:” и после двоеточия искомую фразу.

### 6. Точное совпадение

Для нахождения точного совпадения поисковой выдачи с запросом достаточно заключить ключевые слова в кавычки.

### 7. Поиск по определённому сайту

Чтобы осуществить поиск ключевых слов только по одному сайту, достаточно прибавить к искомой фразе следующий синтаксис – “site:”.

### 8. Обратные ссылки

Чтобы узнать расположение ссылок на интересующий сайт, достаточно ввести следующий синтаксис: “links:” и далее адрес интересующего сайта.

### 9. Конвертер величин

Поисковая система Google также умеет конвертировать величины по запросу пользователя. Например, нам нужно узнать, сколько составляет 1 кг в фунтах. Набираем следующий запрос: “1 кг в фунтах”

#### **10. Конвертер валют**

Для того, чтобы узнать курс валют по официальному курсу, набираем следующий поисковой запрос: “1 [валюта] в [валюта]”

#### **11. Время по городу**

Если хотите узнать время по какому либо городу, то используйте синтаксис: “time” или русский аналог “время” и название города.

#### **12. Google калькулятор**

Google умеет считать онлайн! Достаточно вбить пример в строку поиска и он выдаст результат.

#### **13. Поиск по типам файлов**

Если вам необходимо найти что-то по конкретному типу файла, то у Google есть оператор “filetype:” который осуществляет поиск по заданному расширению файла.

#### **14. Поиск кэшированной страницы**

У Google есть собственные сервера, где он хранит кэшированные страницы. Если нужна именно такая, то воспользуйтесь оператором: “cached:”

#### **15. Прогноз погоды по городу**

Ещё одним оператором поиска у Google является оператор погоды. Достаточно набрать оператор “weather” и город, например weather sevastopol.

#### **16. Переводчик**

Можно переводить слова сразу, не отходя от поисковика. За перевод отвечает следующий синтаксис: “translate [слово] into [язык]”

## Приложение 3 .

## Язык запросов поисковой системы

Группа ключевых слов, сформированная по определенным правилам — с помощью языка запросов, называется запросом к поисковому серверу. Языки запросов к разным поисковым серверам очень похожи. Подробнее об этом можно узнать, посетив раздел «Помощь» нужного поискового сервера. В таблице приведены правила формирования запросов на примере поисковой системы Yandex.

Синтаксис оператора	Что означает оператор	Пример запроса
пробел или &	Логическое И (в пределах предложения)	лечебная физкультура
&&	Логическое И (в пределах документа)	рецепты && (плавленный сыр)
	Логическое ИЛИ	фото   фотография   снимок   фотоизображение
+	Обязательное наличие слова в найденном документе	+быть или +не быть
( )	Группирование слов	(технология \изготовление) (сыра\творога)
~	Бинарный оператор И НЕ (в пределах предложения)	банки ~ закон
~~ или ____	Бинарный оператор И НЕ (в пределах документа)	путеводитель по Парижу ~~ (агентство   тур)
/(n m)	Расстояние в словах (минус (-) — назад, плюс (+) — вперед)	поставщики /2 кофе музыкальное /(-2 4) образование вакансии - /+1 студентов
" "	Поиск фразы	"красная шапочка" Эквивалентно: красная /+1 шапочка
&&/(n m)	Расстояние в предложениях (минус (-) — назад, плюс (+) — вперед)	банк && /1 налоги

## Библиографический список

1. Чингиз Кариев. Дистанционный курс «Основы работы с инструментами Яндекс». Раздел «Профессиональный поиск». Национальный открытый университет ИНТУИТ. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/540/396/lecture/9141?page=1>. Дата доступа: 10.07.19.
2. Ф. Королев. Поиск информации в сети Интернет. [Электронный ресурс]. URL: <https://promotiger.ru/news/poisk-informacii-v-internete.html>. Дата доступа: 10.07.19.
3. Вадим Степанов. Профессиональный поиск информации в Интернет. [Электронный ресурс] URL: <http://textbook.vadimstepanov.ru/chapter2/glava2.html/> Дата доступа: 10.07.19.
4. Софт и сервисы для профессионального поиска. [Электронный ресурс]. URL: [http://hrazvedka.ru/category/poisk\\_soft](http://hrazvedka.ru/category/poisk_soft) Дата доступа: 10.07.19.
5. Сообщество практиков конкурентной разведки. [Электронный ресурс]. URL: <http://razvedka-open.ru/>. Дата доступа: 10.07.19.
6. Дистанционный курс МГУ по профессиональному поиску. [Электронный ресурс]. URL: <http://de.msu.ru/course/display?course=275>. Дата доступа: 10.07.19.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт финансов, экономики и управления

Кафедра «Финансы и кредит»

**Методические указания  
по дисциплине «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ»  
к практическому занятию № 2  
«Построение базы данных в СУБД ACCESS »  
для студентов направления подготовки  
38.04.08 Финансы и кредит  
профиль «Финансовый мониторинг»  
всех форм обучения**

Севастополь

2019

Методические указания для выполнения практического занятия № 2 по дисциплине «ИАО ПОД/ФТ» на тему «Построение базы данных в СУБД ACCESS» для магистрантов направления 38.04.08 «Финансы и кредит» всех форм обучения/ Сост.: Балакирева И.А., Машенко Е.Н. – Севастополь: Изд-во СевГУ, 2019. – 15 с.

Цель методических указаний:

методические указания разработаны в соответствии с рабочей программой курса «ИАО ПОД ФТ» и предназначены для изучения методики использования СУБД ACCESS для обработки данных. Методические указания содержат необходимые теоретические сведения, варианты заданий.

Методические указания утверждены на заседании кафедры ФК, протокол № 12 от 7.05.2019 г.

## Содержание

Теоретический раздел.

Основные принципы построения баз данных. 4

Практическое занятие №2.

Создание учебной БД в Access 11

# I. Теоретический раздел. Основные принципы построения баз данных.

## 1.1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Предметная область.** Предметная область (ПО) - это часть реального мира, подлежащая изучению с целью организации управления.

ПО может быть банк, университет, больница, завод и т.д. Необходимо различать полную ПО (крупное предприятие) и организационную единицу этой ПО. Организационная единица, в свою очередь, может представлять свою ПО (цех предприятия).

**Объект.** Объектом может быть человек, предмет, событие, место или понятие, о котором записаны данные. В банковском деле примерами объектов могут служить: клиенты, банковские счета и т.д.

**Атрибуты (элементы данных).** Каждый объект характеризуется рядом основных атрибутов. Например, дом может характеризоваться габаритами, цветом, временем эксплуатации и т.д. Клиент банка имеет такие атрибуты как фамилия, адрес, номер счета и т.д. Банковский счет может характеризоваться типом, номером, балансом, ... Атрибут иначе называют элементом данных, полем данных, полем.

**Значение данных.** Значения данных представляют действительные данные, содержащиеся в каждом атрибуте. Атрибут «Фамилия клиента» может принимать такие значения как «Алексеев», «Михайлов». В зависимости от того, как элементы данных описывают объект, они могут быть количественными,

качественными или описательными. Информацию о некоторой предметной области можно представить с помощью нескольких объектов, каждый из которых описывается несколькими элементами данных. Принимаемые элементами данных значения называются **данными**. Единичный набор данных называется **экземпляром объекта**.

**Ключевой элемент данных.** Некоторые элементы данных обладают интересным свойством. Зная значение, которое принимает такой элемент данных объекта, можно идентифицировать значения, которые принимают другие элементы этого же объекта. Например, зная идентификационный номер, можно определить другие элементы: фамилию, адрес и т.д. Идентифицировать объект могут два и более элемента данных. В этом случае их называют кандидатами в ключевые элементы данных. Вопрос, какой из кандидатов использовать для доступа к объекту, решается пользователем или проектировщиком. Выбирать ключевые элементы данных следует тщательно, поскольку правильный выбор способствует успешной работе с данными.

**Запись данных.** Совокупность значений связанных элементов данных образует запись данных.

**Файл данных.** Файл представляет собой упорядоченную совокупность записей. Файл с данными, содержащий одинаковое число элементов, называется плоским. Предметная область может содержать любое число файлов данных.

## **1.2. Модели данных.**

Любая СУБД основывается на использовании определенной модели данных (МД). МД применяется для выражения организации, упорядочения и обмена представленными данными. МД не зависит от применяемой СУБД.

Современные СУБД основываются на моделях:

- иерархической;
- сетевой;
- реляционной;
- комбинации этих моделей.

Основное различие МД состоит в способах представления взаимосвязей между данными.

### 1.3. Взаимосвязи в модели данных

Взаимосвязь выражает отображение или связь между двумя множествами данных. Различают взаимосвязи типа:

«1:1» - один-к-одному;

«1:M» - один-ко-многим;

«M:M» - многие-ко-многим.

#### Взаимосвязь «1:1»

Суть: Некоторому элементу одного множества соответствует один и только один элемент другого множества и наоборот (рис. 1).

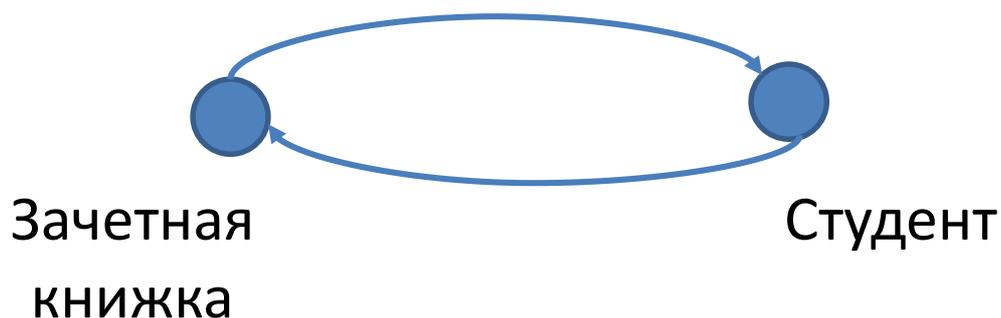


Рисунок 1— Граф взаимосвязи «1:1»

#### Взаимосвязь «1:M»

Суть: Некоторому элементу одного множества может соответствовать несколько элементов другого множества (рис. 2).

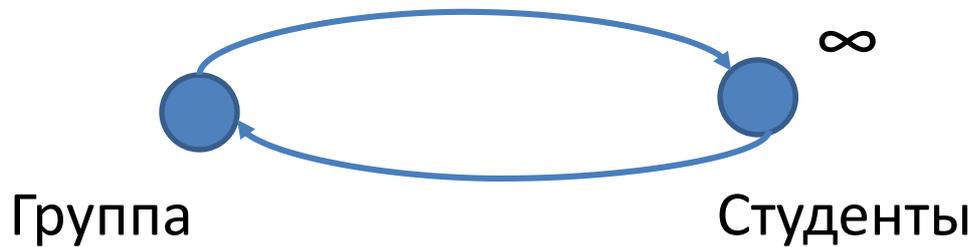


Рисунок 2— Граф взаимосвязи «1:М»

#### Взаимосвязь «М:М»

Суть: Некоторому элементу одного множества может соответствовать несколько элементов другого множества и наоборот (рис. 3).

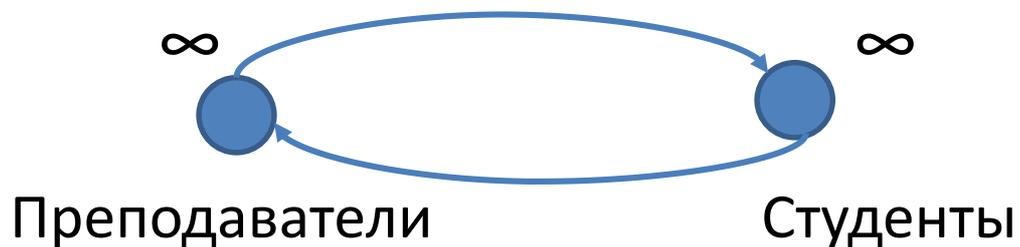


Рисунок 3— Граф взаимосвязи «М:М»

#### 1.4. Типы моделей данных.

##### ИЕРАРХИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ (ИМД)

Основными элементами ИМД являются узлы и ветви (рис. 4). Каждый из узлов может иметь подчиненные узлы. Каждый узел имеет только одного «хозяина». Доступ к данным осуществляется через корневой узел, при этом путь доступа к каждому узлу уникален. ИМД поддерживает типы связей «1:1» и «1:М».

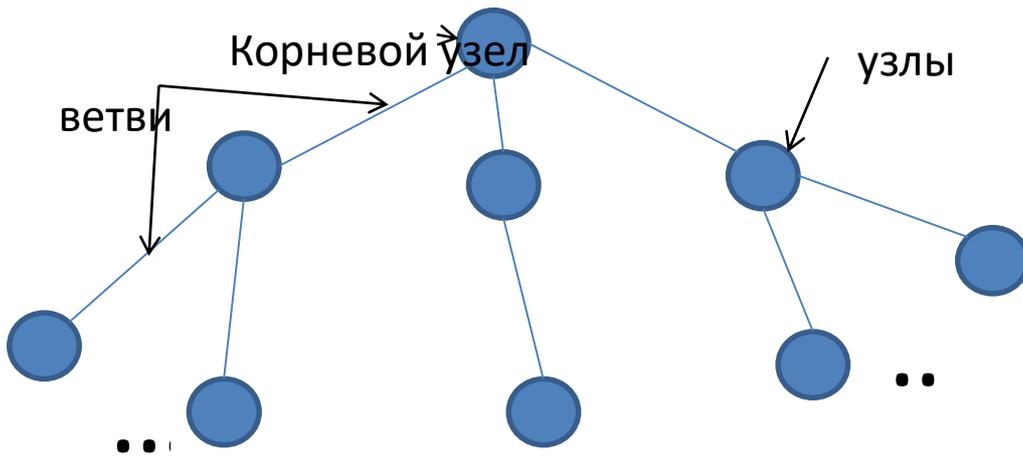


Рисунок 4— Граф ИМД

### СЕТЕВАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ (СМД)

Основными элементами СМД также являются узлы и ветви (рис. 5). Каждый из узлов может иметь подчиненные узлы, но, в отличие от ИМД, каждый из узлов может иметь как одного «хозяина», так и нескольких. Связь между данными осуществляется групповое отношение:

*Владелец (хозяин) — подчиненные.*

СМД поддерживает типы связей «1:1», «1:М», «М:М».

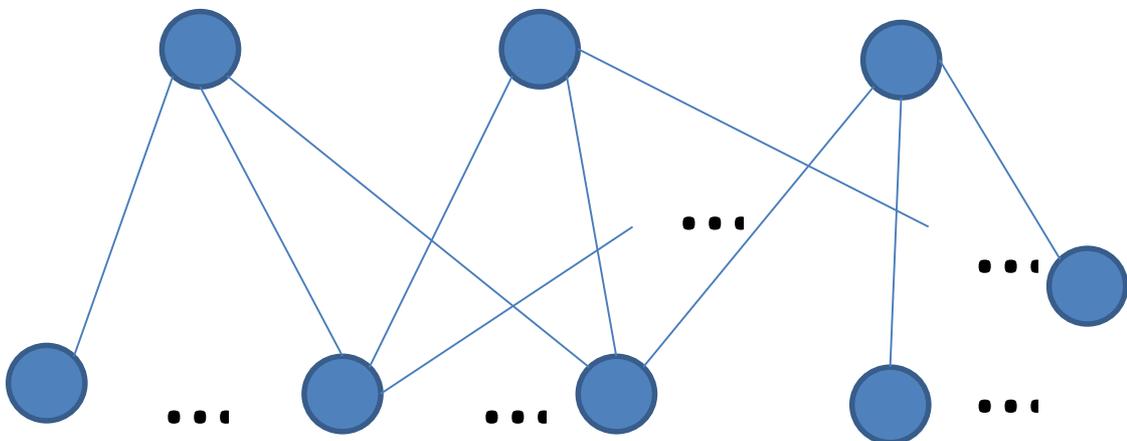


Рисунок 5— Граф СМД

## РЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ (РМД)

В основе РМД лежит математическое понятие теоретико-множественного **отношения**.

Отношение удобно представлять в виде таблиц. Каждая строка таблицы называется **записью**. Каждый столбец соответствует атрибуту и называется **полем**. Таблица является основным объектом СУБД, основанной на РМД. В качестве примера РМД рассмотрим таблицу, в которой записаны сведения о студентах университета (рис. 6).

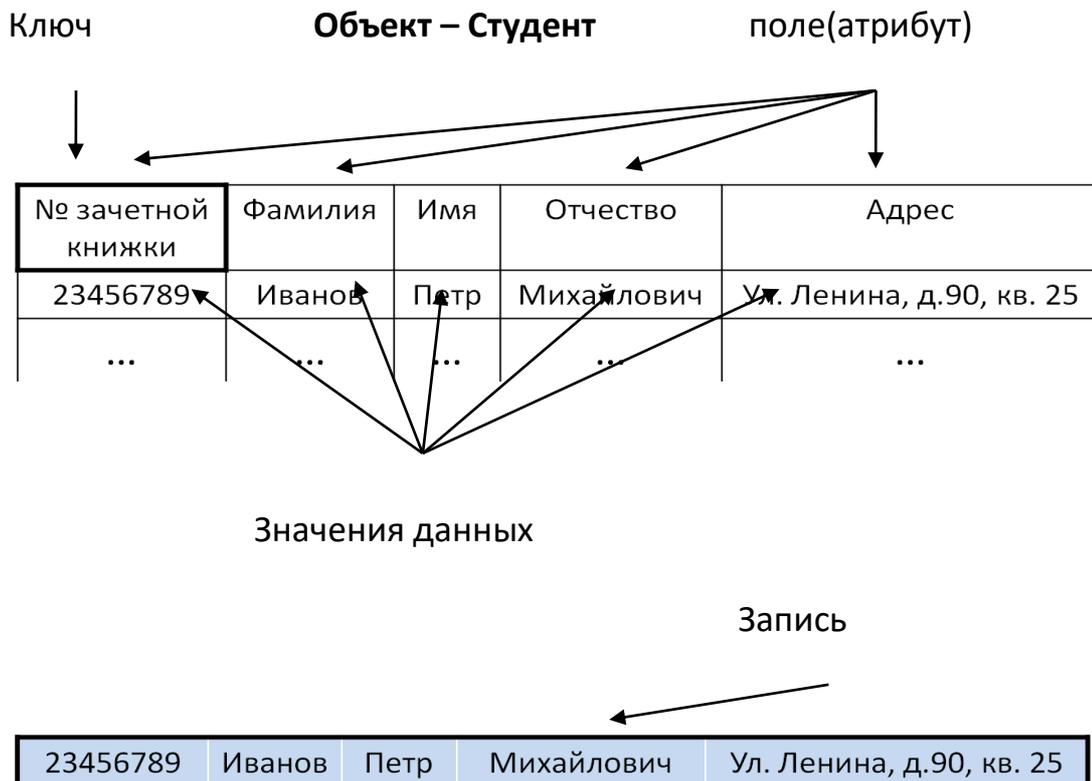


Рисунок 6— Пример РМД

Связь между таблицами осуществляется по **внешним** ключам. Отображение связи между таблицами называется **СХЕМОЙ ДАННЫХ**. Пример связи двух таблиц представлен на рис. 7. Имеются два объекта (таблицы):

- **ДЕКАНАТ**, содержащий сведения о студентах с атрибутами № **ЗАЧЕТНОЙ КНИЖКИ**, **ФАМИЛИЯ** и т.д. Здесь собраны сведения, интересующие деканат факультета. Внутренним ключом является атрибут № **ЗАЧЕТНОЙ КНИЖКИ**.

- **БУХГАЛТЕРИЯ**, содержащий сведения о студентах с атрибутами **ИДЕНТ. КОД**, № **ЗАЧЕТНОЙ КНИЖКИ**, **РАЗМЕР СТИПЕНДИИ** и т.д. Здесь собраны сведения о студентах, интересующие бухгалтерию. Внутренним ключом является атрибут **ИДЕНТ. КОД**.



Рисунок 7— Схема данных

Оба объекта связаны по атрибуту № **ЗАЧЕТНОЙ КНИЖКИ**, который является внешним ключом. По значению внешнего можно по данным объекта **ДЕКАНАТ** почитать данные объекта **БУХГАЛТЕРИЯ** и наоборот.

#### 1.4. СУБД ACCESS.

СУБД ACCESS основана на **реляционной модели данных**. Основной объект СУБД – **прямоугольная таблица**. Кроме таблиц Access реализует несколько типов объектов.

#### ОБЪЕКТЫ СУБД ACCESS

**1. Таблицы.** В таблицах хранятся все данные, имеющиеся в базе и структура таблицы.

**2. Запросы.** Используются для извлечения данных из таблиц и представления их пользователю в удобном виде.

**3. Формы.** Средства ввода и просмотра данных.

**4. Отчеты.** Средства оформления данных при выводе их на печать.

**5. Страницы** – способ представления БД в Интернете.

**6.Макросы** – Предназначены для автоматизации повторяющихся операций при работе с СУБД.

**7. Модули** – Программные модули, созданные на VBA. Поддерживаются в др. приложениях MS Office.

#### СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ОБЪЕКТОВ СУБД ACCESS:

**1. Ручные** средства. Разработка объектов СУБД ACCESS осуществляется в режиме программы Конструктора - универсального средства для создания объектов любой сложности.

**2. Автоматизированные** средства. В этом случае объекты СУБД ACCESS можно разрабатывать с помощью программ-Мастеров – средства для создания простых объектов.

**3. Автоматические** средства предназначены для ускоренной разработки простейших объектов.

## **Практическое занятие № 2. Создание учебной БД в Access**

**Цель:** Изучение и практическое освоение основных приемов работы СУБД Access: создание таблиц БД, определение свойств полей таблиц, связывание таблиц, сохранение БД.

### **Теоретические сведения.**

Любая таблица в СУБД ACCESS создается в два этапа:

- I этап Создание структуры таблицы.
- II этап Наполнение таблицы данными.

В понятие **СТРУКТУРА** входят:

- Имя поля;
- Тип поля;
- Свойства полей.

**Имя поля** определяет, как следует обращаться к данным этого поля при операциях с БД. По умолчанию имя поля – заголовок столбца таблицы.

**Тип поля** определяет тип данных, которые могут содержаться в данном поле. Access допускает работу со следующими типами данных:

- **Текстовый** – используется для хранения обычного неформатированного текста (длина поля фиксирована и может иметь до 255 символов). Пример: имена людей, названия предметов, географические названия ...
- **Мето** – поле примечаний; использует текстовые данные переменной длины. Пример: характеристики, досье, аннотации...
- **Дата/время** – используется для хранения календарных дат и текущего времени.
- **Денежный** – числовой тип, но использует правила округления и добавляет денежные единицы.
- **Счетчик** – используется для задания уникальных натуральных чисел с автоматическим наращиванием (порядковая нумерация).
- **Логический** – используется для хранения логических данных: TRUE и FALSE. Применяется для отображения наличия или отсутствия какого-либо признака. Например: наличие или отсутствие льгот. Визуально отмечается флажком.
- **OLE** – используется для мультимедийных объектов.
- **Гиперссылка** – для хранения адресов Web-объектов.
- **Мастер подстановок** – для автоматизации ввода данных

**Свойства полей** – определяются типом поля. Свойства позволяют определить: размер поля; формат поля; маску ввода (шаблон для ввода номера телефона XX-XX-XX); значение по умолчанию; условия на значение (ограничения); сообщения об ошибке; индексированное поле и т.д.

Создать структуру таблицы можно с помощью:

- **Мастера** – автоматическое создание таблиц;
- **Конструктора** - создание таблиц вручную.

**Создание таблиц** в режиме Конструктора состоит в выполнении следующих шагов:

**0.** В диалоговом окне выбрать **Новая база данных. Создать.**

**1.** Выбрать объект **Таблицы.**

**2.** Создание таблицы в Режиме **Конструктора** (2-й щелчок).

В результате откроется ДО «**Таблицы**» с разделами:

- Имена и типы хранимых данных;
- Вкладки со свойствами полей;
- Контекстные комментарии.

В разделе имена и типы хранимых данных выполнить следующие действия:

1. Набрать имя поля.
2. Выбрать из списка тип данного поля.
3. Установить свойства полей (если необходимо).
4. Повторить 1-3 для каждого поля.
5. Задать ключевое поле командой:

**Правка. Ключевое поле.**

6. Сохранить таблицу, дав ей имя.

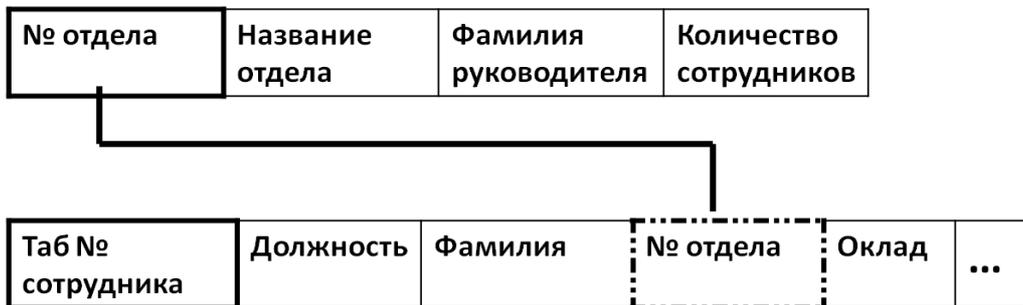
В результате в окне БД появится значок созданной таблицы.

**Замечание.** Если в процессе создания структуры таблицы не задано ключевое поле, то при ее сохранении Access напомнит пользователю об этом и предложит свой вариант. Его необходимо либо подтвердить, либо указать свой.

**Пример.** Создать БД предприятия в предметной области «Отдел кадров».

Объекты БД:

- Подразделения
- Список сотрудников



Выполнив действия, создадим структуры таблиц:

Подразделения		Имя поля	Тип данных
?	№ отдела	Числовой	
	Название отдела	Текстовый	
	Фамилия руководителя	Текстовый	
	количество сотрудников	Числовой	

Подразделения		Список сотрудников	
	Имя поля	Тип данных	
?	№ п/п	Счетчик	
	табельный № сотрудника	Числовой	
	Фамилия	Текстовый	
	Должность	Текстовый	
	№ отдела	Числовой	
	Оклад	Денежный	
	и т.д.		

**Заполнение таблицы данными.** Выполнить следующий порядок действий:

1. Выбрать объект «Таблицы».
2. Установить указатель на значок таблицы и данными 2-м щелчком открыть ее.

3. Заполнить таблицу известным способом.  
В результате получим две таблицы:

Подразделения		Список сотрудников	
№ отдела	Название о	Фамилия ру	количество
5	технический	Петров	10
10	ПЭО	Иванов	3
12	Бухгалтерия	Сидоров	2
*			

Подразделения		Список сотрудников			
№ п/п	табельный	Фамилия	Должность	№ отдела	Оклад
1	111	Морозов	инженер	5	1 000,00р.
2	112	Антонов	экономист	10	1 100,00р.
3	124	Иванов	руководитель	10	1 500,00р.
4	134	Бочаров	бухгалтер	12	1 100,00р.
*	(№)				

В приведенном на рисунке примере таблицы заполнены частично.

### Редактирование структуры таблицы.

В процессе создания таблиц часто возникает проблема редактирования их структуры, то есть изменения имени, типа или свойств полей, а также вставки новых и удаления лишних полей. В этом случае применяют Конструктор. Для внесения изменений в структуру таблицы необходимо выполнить следующие действия:

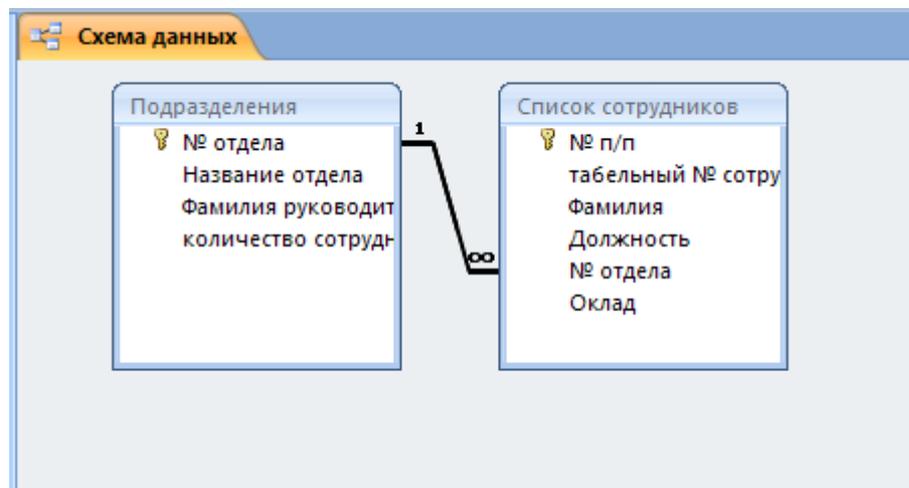
1. В окне БД выделить таблицу, в структуру которой необходимо внести изменения.
2. Активизировать кнопку Конструктора.
3. Произвести действия по редактированию.
4. При изменении порядка следования столбцов выделить левый серый столбец и перетащить его на место.
5. Возможно использование команд Вставки и Удаления.

### Создание связей между таблицами

Связь между таблицами в РМД устанавливается через внешние ключи таблиц. Поддерживаются «1:1» и «1:M».

#### Порядок действий.

1. При открытом окне БД выполнить команду: **Сервис. Схема данных.**
2. В открывшемся ДО «Добавить таблицы» выбрать таблицы, участвующие в связи, используя кнопку «Добавить».
3. Откроется окно «Схема связей». Если связь не установлена автоматически, необходимо выделить внешний ключ старшей таблицы и перетащить его образ на внешний ключ младшей.
4. В открывшемся ДО «Изменение связей» установить флажок: **Обеспечение целостности данных.**
5. Кнопка «Создать».



Если все действия выполнены правильно, в результате получим две связанные таблицы, или базу данных

### Редактирование связей между таблицами

Для редактирования связи можно установить на нее указатель мыши и выполнить одну из команд контекстного меню:

- Удалить связь;
- Изменить связь.
- Добавить таблицы (если необходимо добавить новые таблицы к связанным ранее).

### Задание для выполнения л.р.№1.

1. В соответствии с вариантом индивидуального задания, выбранного из таблицы 1 (номер варианта задается преподавателем) создать структуры таблиц в режиме Конструктора.
2. Заполнить таблицы данными, при этом старшая таблица должна содержать 5 записей, младшая – 20 записей.
3. Создать связи между таблицами. Свойства связей задать с обеспечением целостности данных.
5. Оформить отчет о проделанной работе.

Содержание отчета

1. Цель работы.
2. Постановка задачи.
3. Описание структуры создаваемых таблиц (имена полей, типы, свойства).
4. Описание введенных связей между таблицами и хода работы по их созданию.

Варианты заданий

Таблица 1

№ варианта	Название базы данных	Наименования Полей в таблице 1(старшая)	Наименования полей В таблице 2 (младшая)
1	Библиотека	Название отдела, фамилия руководителя, объем фонда, число выданных единиц	<i>Шифр книги</i> , название книги, автор, издательство, год издания, количество экземпляров, отдел

			хранения, число экземпляров на руках
2	Аптека	№ аптеки, адрес, фамилия заведующего, количество работников	<i>Номер по порядку, название препарата, цена, изготовитель, № аптеки, имеющий его в наличии</i>
3	Комиссионный Магазин	фамилия сдатчика, № паспорта, адрес, количество сданных вещей	<i>Инвентарный номер вещи, фамилия сдатчика, цена, дата сдачи, дата переоценки</i>
4	Аэропорт	№ рейса, пункт назначения, время в полете, количество мест	<i>Номер по порядку, № рейса, тип самолета, число свободных мест, дата вылета, цена билета</i>
5	Турагенство	Номер маршрута, маршрут (5 различных маршрутов), число отъезжающих, срок пребывания	<i>Номер маршрута, маршрут, транспортное средство, фамилия гида, стоимость путевки, дата отъезда</i>
6	Деканат	Название выпускаемой специальности, выпускающая кафедра, фамилия заведующего кафедрой, количество студентов	<i>номер группы, название выпускаемой специальности, количество студентов в группе, фамилия старосты, средний рейтинг в группе.</i>
7	Зоопарк	Регистрационный номер, вид (4-5 различных видов), основной рацион, природная среда обитания	<i>Номер по порядку, Вид, цена, количество особей, поставщик, страна поставщика</i>
8	Автотранспортные предприятия	№ АТП, адрес, фамилия руководителя, количество работающих, количество транспортных средств	<i>Номер по порядку, фамилия водителя, тип транспортного средства, стаж, зар. плата за последний месяц, № АТП.</i>
9	Аквариум	Регистрационный номер, вид (4-5 различных видов), основной рацион,	<i>Номер по порядку, Вид, цена, количество особей, поставщик, страна</i>

		<b>природная среда обитания</b>	<b>поставщика</b>
<b>10</b>	<b>Телеком</b>	№ телефона ( <b>5 различных номеров</b> ), фамилия абонента, адрес, дата последнего платежа.	<i>Номер по порядку</i> , № телефона, тип оплаты, размер оплаты, задолженность по оплате.
<b>11</b>	<b>Водоканал</b>	Лицевой счет, фамилия абонента, адрес, число проживающих, льготы	<i>Номер по порядку</i> , Лицевой счет, фамилия абонента, дата платежа, сумма платежа, потребление воды, общая задолженность.
<b>12</b>	<b>РЭП</b>	№ РЭП, фамилия руководителя, адрес, число сотрудников	<i>Номер по порядку</i> , фамилия квартиросъемщика, адрес, № РЭП, площадь квартиры, тип квартиры, задолженность.
<b>13</b>	<b>Склад</b>	Поставщик ( <b>5 различных поставщиков</b> ), адрес поставщика, фамилия руководителя	<i>Код товара</i> , наименование товара, количество товара, цена, поставщик
<b>14</b>	<b>Библиотека</b>	Название отдела, фамилия руководителя, объем фонда, число выданных единиц	<i>Номер по порядку</i> , Название книги, автор, издательство, год издания, количество экземпляров, отдел хранения, число экземпляров на руках
<b>15</b>	<b>Аптека</b>	№ аптеки, адрес, фамилия заведующего, количество работников	<i>Номер по порядку</i> , Название препарата, цена, изготовитель, № аптеки, имеющий его в наличии
<b>16</b>	<b>Комиссионный Магазин</b>	фамилия сдатчика, № паспорта, адрес, количество сданных вещей	<b>Инвентарный номер вещи</b> , фамилия сдатчика, цена, дата сдачи, дата переоценки

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт финансов, экономики и управления

Кафедра «Финансы и кредит»

**Методические указания**  
**по дисциплине «Информационно-аналитическое обеспечение ПОД/ФТ»**  
**к практическому занятию № 5**  
**«Построение системы визуальной аналитики (dashboard) средствами Microsoft**  
**Excel»**  
**для студентов направления подготовки**  
**38.04.08 Финансы и кредит**  
**профиль «Финансовый мониторинг»**  
**всех форм обучения**

Методические указания для выполнения практических занятий № 5,6 по дисциплине «ИАО ПОД/ФТ» на тему «Построение системы визуальной аналитики (dashboard) средствами Microsoft Excel» для магистрантов направления 38.04.08 «Финансы и кредит» всех форм обучения/ Сост.: Мащенко Е.Н. – Севастополь: Изд-во СевГУ, 2019. – 12 с.

Целью методических указаний является оказание помощи студентам в выполнении практической работы № 7 по дисциплине «ИАО ПОД ФТ» на тему «Построение системы визуальной аналитики (dashboard) средствами Microsoft Excel»

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры финансы и кредит (протокол № 12 от 7 мая 2019 г.).

Допущено учебно-методическим центром и научно-методическим советом СевГУ в качестве методических указаний.

Рецензент: Шевченко В.И., к.т.н., доцент кафедры информационных технологий и компьютерных систем.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Практическое занятие № 5. Решение задач кластеризации в аналитической системе Deductor. ...	68
1.1	Краткие теоретические сведения. ....	68
1.2.	Задание на практическую работу №5.....	70
1.3	Ход работы.....	70
1.4	Содержание отчета.....	72
2	Практическое занятие № 6. Визуализация данных в аналитической системе Deductor с использованием карт Кохонена. ....	73

## 1

## 2 Практическое занятие № 5. Построение системы визуальной аналитики (dashboard) средствами Microsoft Excel.

Цель работы: Научиться строить различные виды диаграмм, визуализирующие многомерные данные, средствами Microsoft Excel.

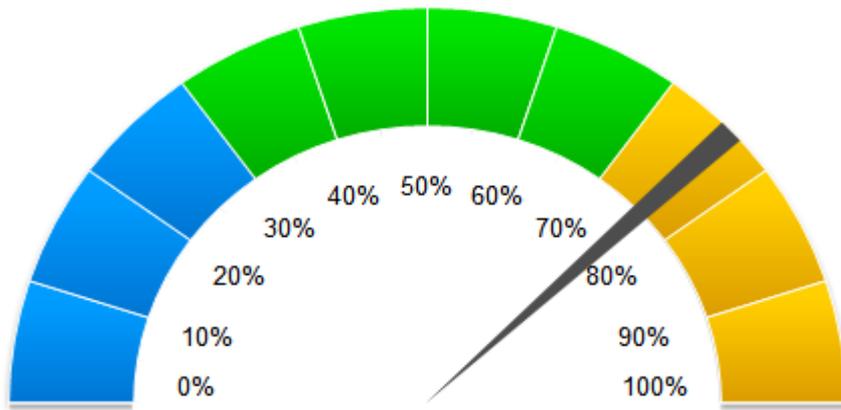
### 1.1 Краткие теоретические сведения.

Визуализация в Data Mining - способ представления многомерных данных на двумерной плоскости, при котором, по крайней мере, качественно отражены основные закономерности набора данных: кластерная структура, топологические особенности, внутренние зависимости между признаками, информация о расположении данных в исходном пространстве и т.д.

Дашборд (дэшборд, информационная панель) – это визуальное представление данных, сгруппированных по смыслу на одном экране для более легкого визуального восприятия информации. Дашборды – “умные” панели управления, отображающие данные в реальном времени. В этом заключается их принципиальное отличие от отчетов и таблиц. Участие человека сведено к минимуму, так как все данные обновляются постоянно в режиме реального времени.

Существует несколько типов диаграмм для представления многомерных данных – параллельные координаты, спидометр, диаграмма Исикавы и др.

Примерный вид диаграммы «Спидометр» приведен на рисунке 1.



**Склад заполнен на 76%**

Р и с у н о к 1 – Д и а г р а м м а – с п и д о м е т р

Метод параллельных координат был изобретен Альфредом Инселбергом (Alfred Inselberg) в 1985 году.

Основные идеи этого метода следующие:

- 1) множество осей размещаются параллельно друг другу, переменные кодируются по горизонтали;
- 2) вертикальная линия определяет значение переменной, верхняя точка каждой оси представляет максимальное значение переменной, нижняя точка – минимальной (рисунок 2).

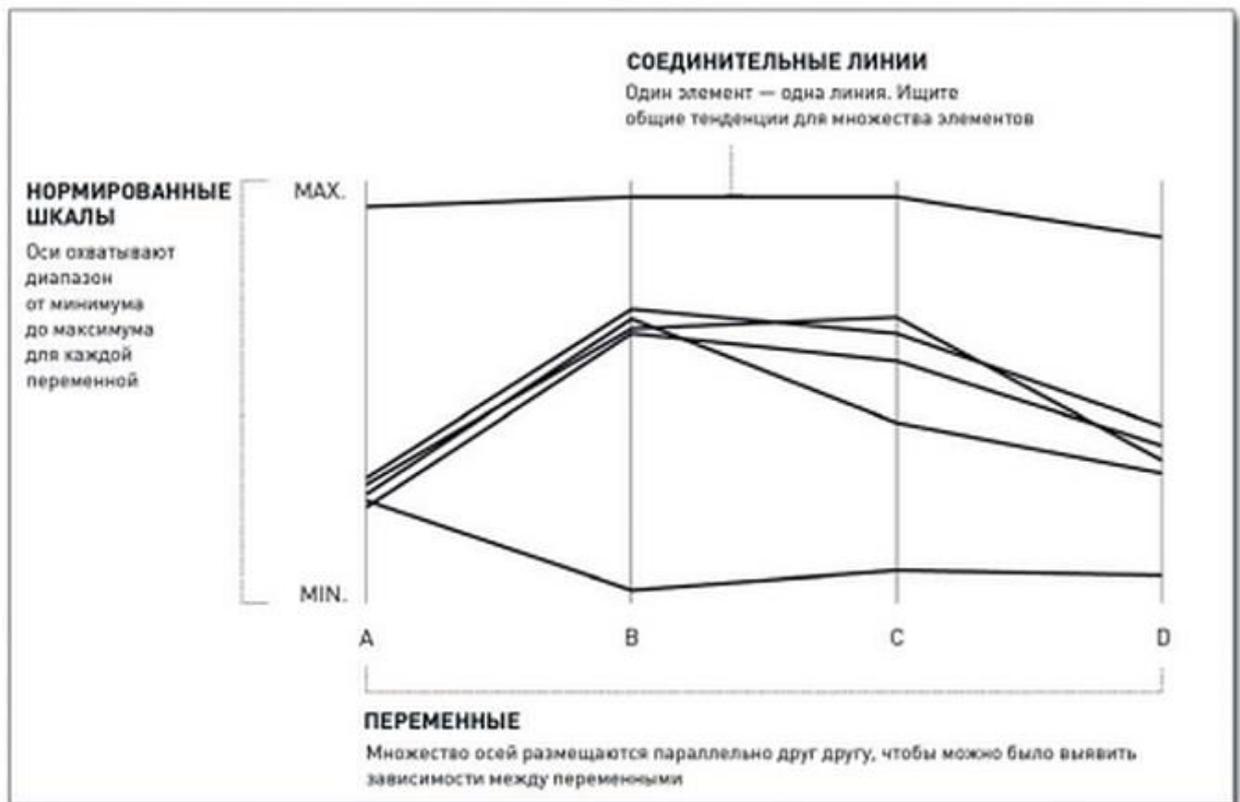


Рисунок 2 – Идея параллельных координат

Примеры построения параллельных координат приведены на рисунках 3, 4.

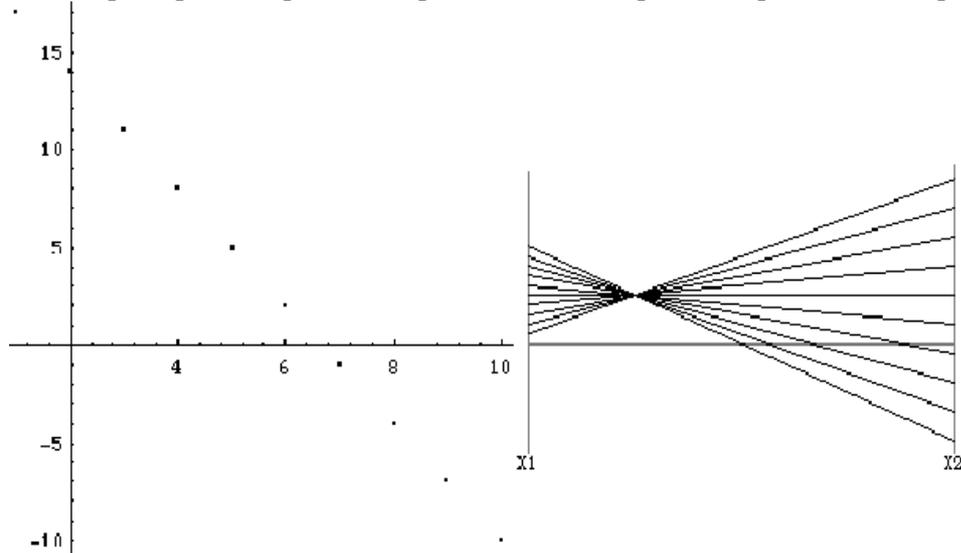


Рисунок 3– Пространство двух переменных – декартовы и параллельные координаты

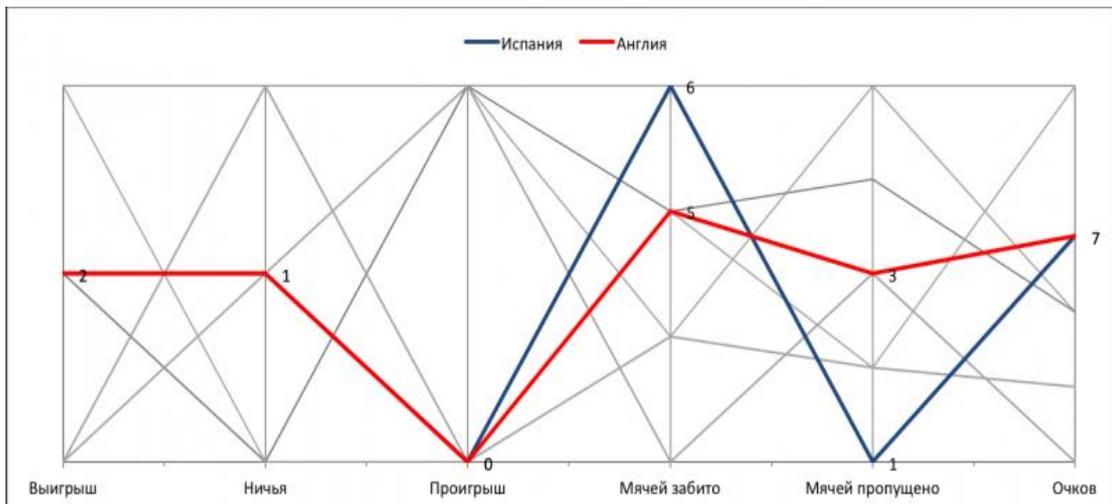


Рисунок 4 – Пространство шести переменных - параллельные координаты

Информацию, как строить параллельные координаты в Excel можно найти по ссылке [http://infographer.ru/parallel\\_coordinates\\_in\\_excel/](http://infographer.ru/parallel_coordinates_in_excel/).

## 1.2. Задание на практическую работу

Необходимо выполнить следующие задания:

1. Построить систему параллельных координат для отображения записей из базы данных о выдаче кредита (ЛР №3).
2. Построить диаграмму Спидометр
3. Изучить приемы построения дашбордов в Excel.

## 1.3 Ход работы

## Задание 1.

1. Определить количество координат, которое соответствует количеству атрибутов в базе данных по выдаче кредита. Рекомендуется использовать 6 координат:

- 1) Сумма кредита,
- 2) Срок кредита,
- 3) Доход,
- 4) Образование,
- 5) Недвижимость,
- 6) Кредитная история.

2. Провести выборку 10 любых строк из базы данных, скопировав их и вставив на новом листе электронной таблицы Excel.

3. Дополнить базу данных новым столбцом с фамилиями клиентов.

4. Пронормировать значения атрибутов путем перевода в порядковую шкалу.

Например, атрибут Кредитная история имеет три значения - «положительная», «не определена», «отрицательная» - перевод в порядковую шкалу даст следующие значения атрибутов: «положительная» - 2, «не определена» - 1, «отрицательная» - 0).

Для этого нужно продублировать таблицу на том же листе (Скопировать и Вставить) и заменить значения атрибутов.

5. Визуализировать 10 строк из базы данных в виде параллельных координат, используя шаблон в файле Параллельные координаты 2019.xlsx. (Рисунок 5)

5.1 Ввести данные в ячейки электронной таблицы – шаблона.

Внимание! Данные нужно вводить только в столбец А начиная с ячейки А6 – Фамилии, и в столбцы Н – М Абсолютные значения, остальные данные пересчитываются автоматически.

Вводим 8 строк.

	Относительные значения для выделенных рядов						Максимальные и минимальные значения (для нормирования)						Абсолютные значения показателей (для подписей данных)						
	Сумма	Срок	Доход	Образов	Недвижи	Кредитна	Сумма	Срок	Доход	Образовани	Недвижимость	Кредитная	История						
Петров	50%	0%	100%	67%	75%	40%	3	2	1	6	5	9	2	2	0	1	5	4	6
Сидоров	50%	50%	0%	100%	0%	60%	1	0	0	3	1	4	3	2	1	0	6	1	7
Иванов	50%	0%	100%	33%	100%	40%	2	0	1	4	5	6							
Петров	50%	0%	100%	67%	75%	40%	2	0	1	5	4	6							
Сидоров	50%	50%	0%	100%	0%	60%	2	1	0	6	1	7							
Крылов	0%	50%	100%	0%	50%	0%	1	1	1	3	3	4							
Митяев	100%	0%	0%	67%	25%	100%	3	0	0	5	2	9							
Греков	0%	50%	100%	0%	50%	0%	1	1	1	3	3	4							
Светлов	50%	50%	0%	67%	50%	60%	2	1	0	5	3	7							
Краснов	0%	100%	0%	33%	25%	20%	1	2	0	4	2	5							

Рисунок 5 – Данные для построения параллельных координат

5.2. В раскрывающемся списке выбрать любые две фамилии и сравнить клиентов банка по атрибутам (Рисунок 6).

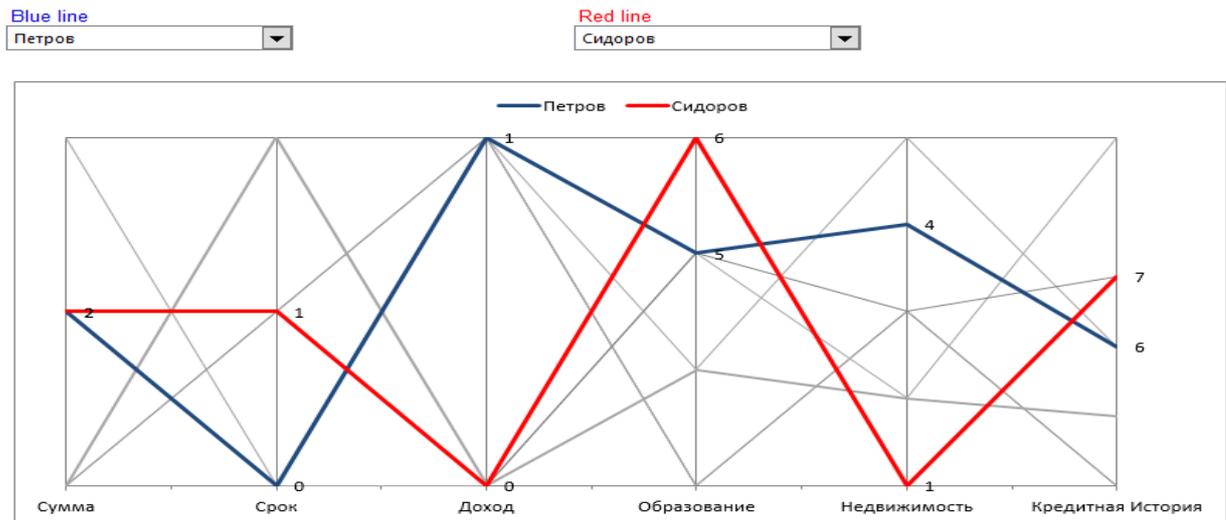


Рисунок 6 – Параллельные координаты в Excel.

### Задание 2.

1. Изучите приемы создания диаграммы Спидометр в Excel по источникам:

1. [http://infographer.ru/speedometr\\_excel/](http://infographer.ru/speedometr_excel/)
2. <http://exceltip.ru/создание-диаграммы-в-виде-спидометра/>

2. Постройте диаграмму Спидометр по аналогии с источником 2.

### Задание 3.

Изучить приемы построения диаграммы индикаторной панели (дашборда) в Excel, используя источники :

1. <http://exceltip.ru/%D1%87%D1%82%D0%BE-%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5-%D0%B4%D0%B0%D1%88%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B4-dashbord/>
2. <http://exceltip.ru/создание-простейшего-дашборда-с-помо/>
3. <http://exceltip.ru/бесплатный-шаблон-дашборда-в-excel-потреб/>

Построение дашборда довольно сложно и может быть реализовано в рамках самостоятельной работы.

#### 1.4 Содержание отчета

Отчет должен содержать следующие разделы: цель работы, краткие теоретические сведения, ход работы со скриншотами выполнения, анализ результатов и выводы.

### 3 Практическое занятие № 6. Визуализация данных в аналитической системе Deductor с использованием карт Кохонена.

Цель работы: изучить приемы визуализации данных с использованием карт Кохонена.

Работа состоит из двух заданий:

**Задание 1.** Обучающий тренинг по визуализации данных на основе карт Кохонена по методическим материалам компании BaseGroup – файл «Визуализация Карты Кохонена.pdf».

Пример из методических материалов в системе Deductor открывается следующим образом:

- 1) Выбрать пункт меню открыть демопример
- 2) Открыть папку Описательная аналитика
- 3) Открыть проект Сегментация абонентов

**Задание 2.** Визуализация по аналогичной методике своей базы данных по выдаче кредита из практического занятия № 3, составление отчета и выводы.

#### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать следующие разделы: цель работы, краткие теоретические сведения, ход работы со скриншотами выполнения, анализ результатов и выводы.

#### 4 Практическое занятие № 5. Построение системы визуальной аналитики (dashboard) средствами Microsoft Excel.

Цель работы: Научиться строить различные виды диаграмм, визуализирующие многомерные данные, средствами Microsoft Excel.

##### 1.1 Краткие теоретические сведения.

Визуализация в Data Mining - способ представления многомерных данных на двумерной плоскости, при котором, по крайней мере, качественно отражены основные закономерности набора данных: кластерная структура, топологические особенности, внутренние зависимости между признаками, информация о расположении данных в исходном пространстве и т.д.

Дашборд (дэшборд, информационная панель) – это визуальное представление данных, сгруппированных по смыслу на одном экране для более легкого визуального восприятия информации. Дашборды – “умные” панели управления, отображающие данные в реальном времени. В этом заключается их принципиальное отличие от отчетов и таблиц. Участие человека сведено к минимуму, так как все данные обновляются постоянно в режиме реального времени.

Существует несколько типов диаграмм для представления многомерных данных – параллельные координаты, спидометр, диаграмма Исикавы и др.

Примерный вид диаграммы «Спидометр» приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Диаграмма-спидометр

Метод параллельных координат был изобретен Альфредом Инселбергом (Alfred Inselberg) в 1985 году.

Основные идеи этого метода следующие:

1) множество осей размещаются параллельно друг другу, переменные кодируются по горизонтали;

2) вертикальная линия определяет значение переменной, верхняя точка каждой оси представляет максимальное значение переменной, нижняя точка – минимальной (рисунок 2).

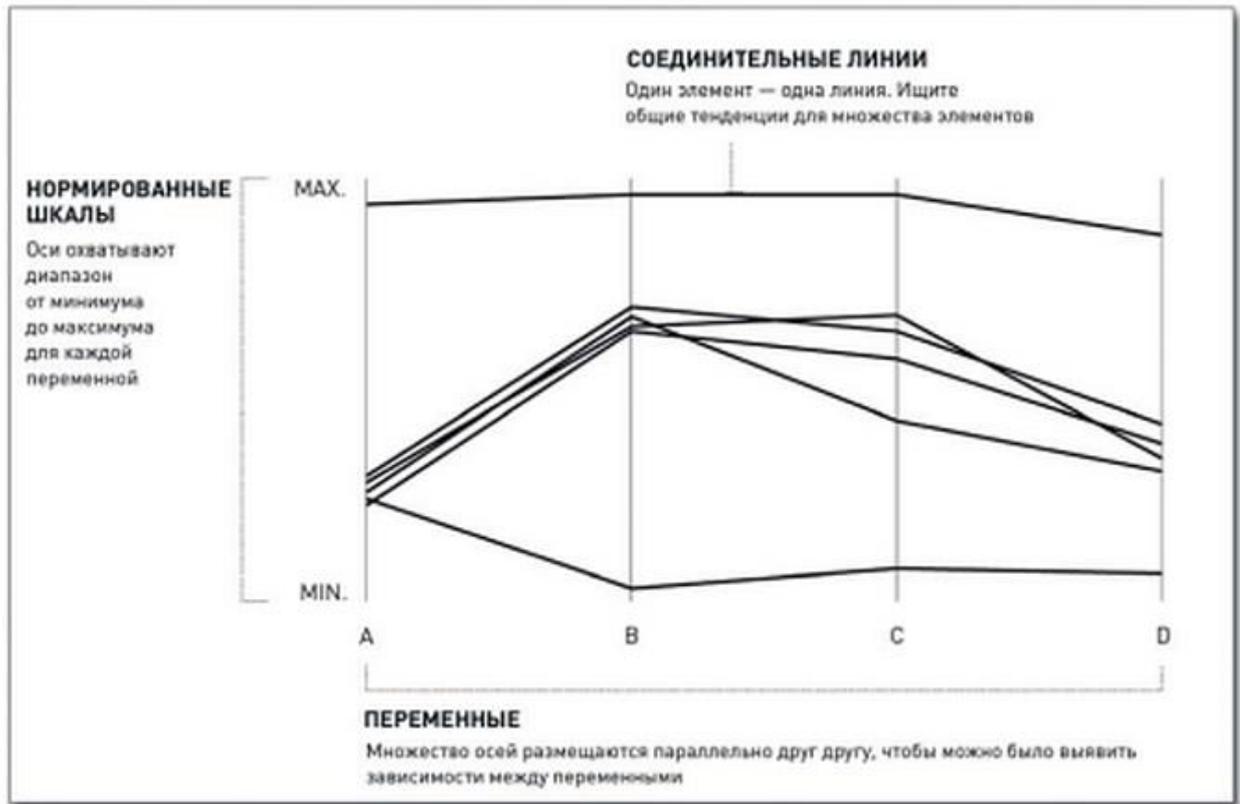


Рисунок 2 – Идея параллельных координат

Примеры построения параллельных координат приведены на рисунках 3, 4.

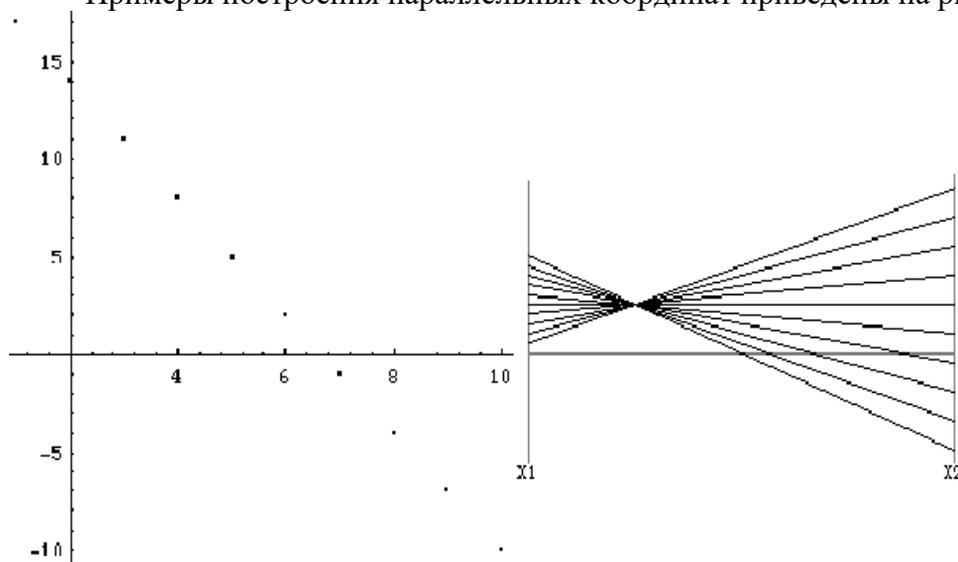


Рисунок 3– Пространство двух переменных – декартовы и параллельные координаты

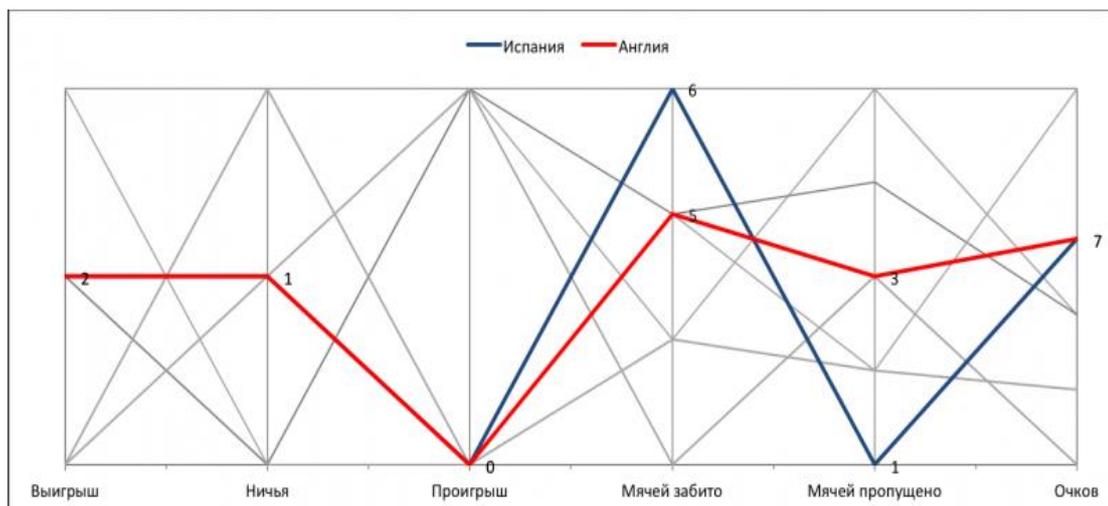


Рисунок 4 – Пространство шести переменных - параллельные координаты

Информацию, как строить параллельные координаты в Excel можно найти по ссылке [http://infographer.ru/parallel\\_coordinates\\_in\\_excel/](http://infographer.ru/parallel_coordinates_in_excel/).

## 1.2. Задание на практическую работу

Необходимо выполнить следующие задания:

4. Построить систему параллельных координат для отображения записей из базы данных о выдаче кредита (ЛР №3).
5. Построить диаграмму Спидометр
6. Изучить приемы построения дашбордов в Excel.

## 1.3 Ход работы

### Задание 1.

1. Определить количество координат, которое соответствует количеству атрибутов в базе данных по выдаче кредита. Рекомендуется использовать 6 координат:

- 1) Сумма кредита,
- 2) Срок кредита,
- 3) Доход,
- 4) Образование,
- 5) Недвижимость,
- 6) Кредитная история.

2. Провести выборку 10 любых строк из базы данных, скопировав их и вставив на новом листе электронной таблицы Excel.

3. Дополнить базу данных новым столбцом с фамилиями клиентов.

4. Пронормировать значения атрибутов путем перевода в порядковую шкалу.

Например, атрибут Кредитная история имеет три значения - «положительная», «не определена», «отрицательная» - перевод в порядковую шкалу даст следующие значения атрибутов: «положительная» - 2, «не определена» - 1, «отрицательная» - 0).

Для этого нужно продублировать таблицу на том же листе (Скопировать и Вставить) и заменить значения атрибутов.

5. Визуализировать 10 строк из базы данных в виде параллельных координат, используя шаблон в файле Параллельные координаты 2019.xlsx. (Рисунок 5)

5.1 Ввести данные в ячейки электронной таблицы – шаблона.

Внимание! Данные нужно вводить только в столбец А начиная с ячейки А6 – Фамилии, и в столбцы Н – М Абсолютные значения, остальные данные пересчитываются автоматически.

Вводим 8 строк.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1		Относительные значения для выделенных рядов						Максимальные и минимальные значения (для нормирования)						Абсолютные значения показателей (для подписей данных)							
2	Петров	50%	0%	100%	67%	75%	40%	3	2	1	6	5	9	2	2	0	1	5	4	6	
3	Сидоров	50%	50%	0%	100%	0%	60%	1	0	0	3	1	4	3	2	1	0	6	1	7	
4		Относительные значения						Абсолютные значения													
		Сумма	Срок	Доход	Образов	Недвижи	Кредитн	Сумма	Срок	Доход	Образовани	Недвижимость	Кредитная история								
6	Иванов	50%	0%	100%	33%	100%	40%	2	0	1	4	5	6								
7	Петров	50%	0%	100%	67%	75%	40%	2	0	1	5	4	6								
8	Сидоров	50%	50%	0%	100%	0%	60%	2	1	0	6	1	7								
9	Крылов	0%	50%	100%	0%	50%	0%	1	1	1	3	3	4								
10	Митяев	100%	0%	0%	67%	25%	100%	3	0	0	5	2	9								
11	Греков	0%	50%	100%	0%	50%	0%	1	1	1	3	3	4								
12	Светлов	50%	50%	0%	67%	50%	60%	2	1	0	5	3	7								
13	Краснов	0%	100%	0%	33%	25%	20%	1	2	0	4	2	5								

Рисунок 5 – Данные для построения параллельных координат

5.2. В раскрывающемся списке выбрать любые две фамилии и сравнить клиентов банка по атрибутам (Рисунок 6).

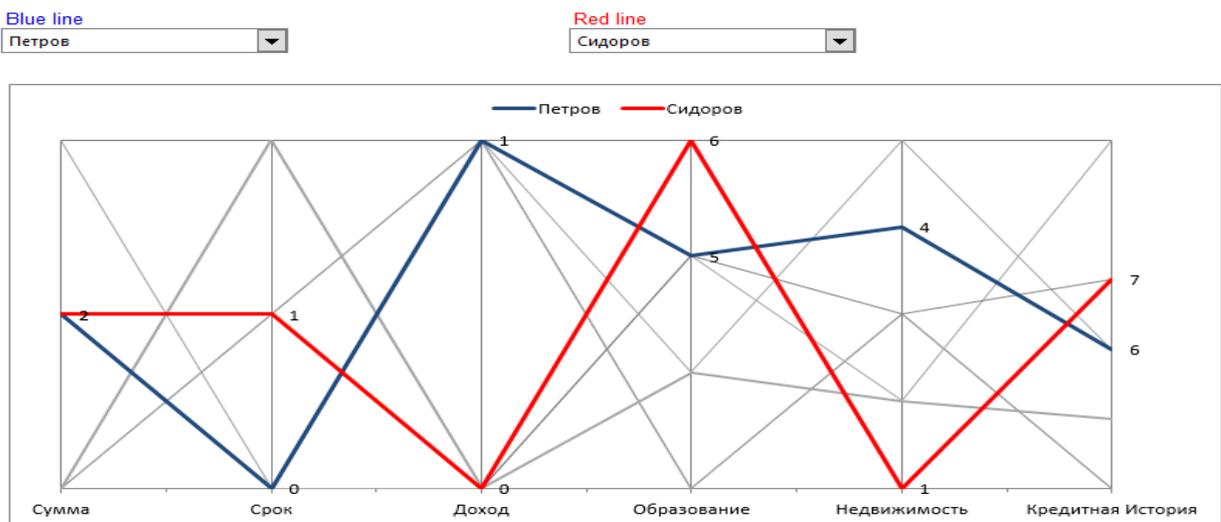


Рисунок 6 – Параллельные координаты в Excel.

**Задание 2.**

1. Изучите приемы создания диаграммы Спидометр в Excel по источникам:

3. [http://infographer.ru/speedometr\\_excel/](http://infographer.ru/speedometr_excel/)
4. <http://exceltip.ru/создание-диаграммы-в-виде-спидометра/>

2. Постройте диаграмму Спидометр по аналогии с источником 2.

**Задание 3.**

Изучить приемы построения диаграммы индикаторной панели (дашборда) в Excel, используя источники :

4. <http://exceltip.ru/%D1%87%D1%82%D0%BE-%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5-%D0%B4%D0%B0%D1%88%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B4-dashboards/>
5. <http://exceltip.ru/создание-простейшего-дашборда-с-помо/>
6. <http://exceltip.ru/бесплатный-шаблон-дашборда-в-excel-потреб/>

Построение дашборда довольно сложно и может быть реализовано в рамках самостоятельной работы.

**1.4 Содержание отчета**

Отчет должен содержать следующие разделы: цель работы, краткие теоретические сведения, ход работы со скриншотами выполнения, анализ результатов и выводы.

- 5 Практическое занятие № 6. Визуализация данных в аналитической системе Deductor с использованием карт Кохонена.

Цель работы: изучить приемы визуализации данных с использованием карт Кохонена.

Работа состоит из двух заданий:

**Задание 1.** Обучающий тренинг по визуализации данных на основе карт Кохонена по методическим материалам компании BaseGroup – файл «Визуализация Карты Кохонена.pdf».

Пример из методических материалов в системе Deductor открывается следующим образом:

- 1) Выбрать пункт меню открыть демопример
- 2) Открыть папку Описательная аналитика
- 3) Открыть проект Сегментация абонентов

**Задание 2.** Визуализация по аналогичной методике своей базы данных по выдаче кредита из практического занятия № 3, составление отчета и выводы.

### **Содержание отчета**

Отчет должен содержать следующие разделы: цель работы, краткие теоретические сведения, ход работы со скриншотами выполнения, анализ результатов и выводы.

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Информационно-аналитическое обеспечение противодействия**  
**отмыванию доходов и финансированию терроризма»**  
**по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит**  
**профиль: Финансовый мониторинг**  
**(2020 год набора)**

Компонент РПД (раздел, подраздел, пункт компонента РПД)	Основания	Краткая характеристика вносимых дополнений
Раздел 4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Критерии оценивания знания	Регламент применения рейтинговой системы оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся, утвержденный приказом ректора №1342-п от 02.09.2020 (протокол от 01.09.2020 № 1)	<i>В состав раздела 4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включена рейтинговая ведомость с указанием критериев оценивания знаний согласно регламента применения рейтинговой системы оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся (приложение 1)</i>

