

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Томский государственный университет систем управления и радиоэлек-  
троники

**А.И. Исакова**

# **ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Учебное методическое пособие**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Томский государственный университет систем управления и радиоэлек-  
троники

**А.И. Исакова**

## **ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Учебное методическое пособие*

для бакалавров по направлению подготовки 09.03.03  
«Прикладная информатика»  
и другим специальностям

2017

**Исакова А.И.**

Основы информационных технологий : учебное методическое пособие / А.И. Исакова. — Томск: ТУСУР, 2017. — 83 с.

Приведены цели и задачи дисциплины «Основы информационных технологий». Дано краткое содержание курса, состоящего из 7 тем, предложены задания по лабораторным работам и примеры их выполнения в приложениях . Учебное методическое пособие предназначено для студентов, изучающих применение информационных технологий и систем для решения конкретных задач в экономике.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	5
1.1 Задачи дисциплины «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ».....	5
1.2 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	5
1.2.1 Основная литература .....	5
1.2.2 Дополнительная литература.....	6
2 ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
3 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ .....	8
3.1 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1 — «РАБОТА С ОБЪЕКТАМИ.....	8
В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ» .....	8
3.1.1 Пункты заданий по технологии «Таблица».....	8
3.1.2 Варианты заданий по технологии «Таблица» .....	9
3.1.3 Пункты заданий по технологии «Формулы в текстовом процессоре».....	21
3.1.4 Варианты формул, одну из которых надо выполнить через «Поле» и одну формулу в редакторе Microsoft Equation .....	25
3.1.5 Пункты заданий по технологии «Рисование» .....	31
3.1.6 Варианты заданий автофигур .....	34
3.1.7 Пункты заданий по созданию «Рекламного листка компании».....	43
3.2 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2 — «СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ» .....	45
3.3 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3 — «РАБОТА С ОБЪЕКТАМИ.....	47
В ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕ» .....	47
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4 — «РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ» .....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ А ПРОТОКОЛ РАБОТЫ С ТАБЛИЦЕЙ.....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРОТОКОЛ РАБОТЫ С ФОРМУЛАМИ В MS EQUATION	63
ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РЕКЛАМНОГО ЛИСТКА.....	65
ПРИЛОЖЕНИЕ Г ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ПРОТОКОЛА РАБОТЫ С ТЕХНОЛОГИЕЙ РИСОВАНИЯ .....	66
ПРИЛОЖЕНИЕ Д ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ЗАДАНИЮ «АНАЛИЗ И ВЫРАБОТКА СОГЛАСОВАННОЙ ФИНАНСОВОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ В MS EXCEL».....	68
ПРИЛОЖЕНИЕ Е ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ «РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ ПРИ ПОМОЩИ MS ACCESS» .....	76
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	82

# 1 ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

## 1.1 Задачи дисциплины «Основы информационных технологий»

Дисциплина «Основы информационных технологий» (ОИТ) предусматривает выполнение лабораторных работ.

Дисциплина «Основы информационных технологий» относится к числу общепрофессиональных дисциплин, задачей которых является изучение информационных технологий, как инструментов при автоматизации решения экономических задач.

*Задачей курса* является изучение теоретических основ по информационным технологиям, их классификациям, типовых основ ИТ сбора, передачи, обработки и выдачи информации в системах обработки данных.

Успешное овладение курсом предполагает предварительные знания по информатике, информационным системам.

В результате изучения курса студенты должны знать:

- 1) классификацию информационных технологий;
- 2) типовые информационные технологии сбора, обработки и выдачи информации;
- 3) технологии внутримашинной обработки данных в пакетном и диалоговом режимах;
- 4) инструментальные средства разработки ИТ на компьютере;
- 5) ИТ на основе сетей общего назначения и локальных сетей;
- 6) организацию распределенных баз данных в ЭИС.
- 7) теоретические основы по информационным технологиям в экономике,
- 8) новейшие технологии, созданные под MS Windows, и владеть практическими навыками по ним.

## 1.2 Список литературы

### 1.2.1 Основная литература

1. Исакова, А. И. Основы информационных технологий: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Исакова А. И. — Томск: ТУСУР, 2016. — 206 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6484>

2. Исаев, Г.Н. Информационные технологии : учебное пособие / Г. Н. Исаев. - 2-е изд., стереотип. – М. : Омега-Л, 2013. - 464 с : (15 экз.)

3. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для бакалавров / Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов ; ред. В. В. Трофимов. - М. : Юрайт, 2013. - 479 с. (16 экз.)

### *1.2.2 Дополнительная литература*

1. Исаев, Г.Н. Информационные технологии : учебное пособие / Г. Н. Исаев. - 2-е изд., стереотип. – М. : Омега-Л, 2013. - 464 с : (15 экз.)
2. Информационные системы в экономике : практикум / ред. П. В. Акинин ; сост. Е. Л. Торопцев [и др.]. - М. : КноРус, 2012. - 254 с. (13 экз.)
3. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для бакалавров / Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов ; ред. В. В. Трофимов. - М. : Юрайт, 2013. - 479 с. (16 экз.)
4. Черников, Б.В. Информационные технологии управления : учебник для вузов / Б. В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Норма, 2013 ; М. : ИНФРА-М, 2013. – 368 с. (5 экз.)
5. Годенова, Е. Г. Информационные технологии в экономике: Методические рекомендации к организации самостоятельной работы [Электронный ресурс] / Годенова Е. Г. — Томск: ТУСУР, 2012. — 19 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/2013>
6. Ноздреватых, Д. О. Информационные технологии: Учебно-методическое пособие по лабораторному практикуму и практическим занятиям [Электронный ресурс] / Ноздреватых Д. О. — Томск: ТУСУР, 2011. — 20 с. — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/886>

## 2 ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Понятие информационной технологии. Эволюция информационных технологий, этапы их развития. Роль ИТ в развитии экономики и общества. Составные части информационной технологии. Свойства информационных технологий. Платформа в информационных технологиях.*

### ТЕМА 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Классификация информационных технологий. Основные процедуры преобразования информации, составляющие ИТ решения экономических задач. Критерии эффективности применения информационных технологий.*

### ТЕМА 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНЕЧНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

*Стандарт пользовательского интерфейса ИТ и его виды. Технологии обработки данных и их виды. Технологический процесс обработки данных.*

### ТЕМА 4. ОСНОВНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Офисное программное обеспечение. Организационное программное обеспечение.*

### ТЕМА 5. ТЕХНОЛОГИИ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ

*Сетевые информационные технологии. Электронная почта. Электронная доска объявлений. Служба телеконференций. Авторские технологии.*

### ТЕМА 6. ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Распределенные системы обработки данных. Технология «клиент-сервер». Информационные хранилища. Системы электронного документооборота. Геоинформационные системы (ГИС). Internet — глобальная информационная система.*

### ТЕМА 7. ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

*7) АРМ — индивидуальный комплекс технических и программных средств. Электронный офис. Технологии искусственного интеллекта. Видеоконференции и системы групповой работы. Технологии обеспечения безопасности в ИТ.*

### 3 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Лабораторные работы могут быть выполнены в приложениях любых офисных пакетов, которые Вы используете. Это может быть любой бесплатно распространяемый продукт (например, Open Office, Libre Office) либо лицензионное программное обеспечение (например, Microsoft Office). Главный критерий выбора пакета программ — возможность выполнения в нем всех предлагаемых заданий в полном объеме и соблюдение авторских прав разработчиков программного обеспечения.

#### 3.1 Лабораторная работа № 1 — «Работа с объектами в текстовом процессоре»

**Лабораторная работа № 1 состоит из выполнения четырех заданий:**

- 1) Создание таблицы в текстовом процессоре.
- 2) Создание формул в текстовом процессоре через «Поле» и MS Equation.
- 3) Создание рисунка в текстовом процессоре.
- 4) Создание рекламного листка компании (фирмы).

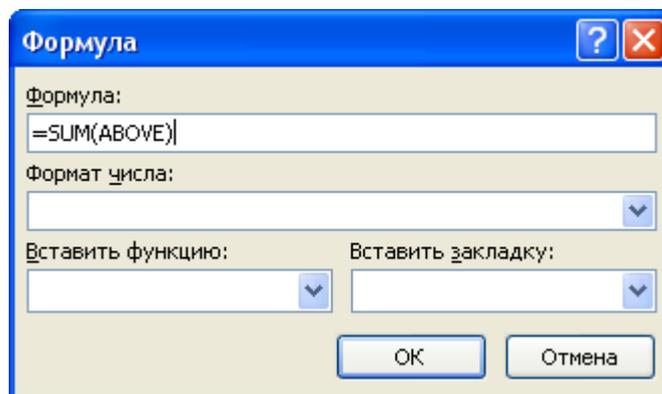
##### 3.1.1 Пункты заданий по технологии «Таблица»

Для работы с таблицей выполните следующие задания: создайте таблицу, согласно выбранному варианту.

В параметрах меню, выведенных на экран, следует указать:

- 1) **размер таблицы** (число столбцов — количество граф в таблице и число строк);
- 2) выделив строку, столбец, всю таблицу, **выполните оформления границами**, заливки фоном, цветом;
- 3) задайте **вертикальное выравнивание** информации в ячейке, высоту и ширину ячеек по строке и столбцу;
- 4) **отсортируйте столбцы** по типам: текст, число, дата (по возрастанию или убыванию), задавая параметры сортировки;
- 5) **разбейте строки таблицы**, предварительно отметив строку, перед (или после) которой произойдет разбиение
- 6) **преобразуйте данные таблицы в текст и обратно**. Если имеется колоночный текст, например через 1 табуляцию (знак абзаца, точка с запятой или другой), он легко конвертируется в таблицу. Если преобразуется таблица в колоночный текст, то необходимо предварительно разбить таблицу (отделив шапку таблицы от реально заполненных данных) и далее, выделив строки таблицы с реальными данными, преобразовать их в текст, выбрав знак разделителя колонок и автоподбор ширины столбцов;
- 7) для **оформления таблицы** используйте автоформат таблицы... (Конструктор ⇒ Стили таблицы), где имеется много стилей форматов.
- 8) произведите **корректировку таблицы**, выполняя действия:

- **вставьте новую строку** (аналогичные отмеченной строке курсором), которая встанет вышевыделенной строки;
- **удалите ячейки** (со сдвигом влево, со сдвигом вверх, удалите всю строку, удалите весь столбец);
- **объедините ячейки**, специально выделенные курсивом 2—3 и т.д. в одну;
- **разбейте ячейки** (укажите число новых столбцов разбиения), минимум 2;
- в **поля таблицы вставьте формулы** (если таблица заполнена реальными данными), позволяющие производить арифметические операции над их содержимым (Вставка ⇒ Экспресс-блоки ⇒ Поле ⇒ Формула...).



Если реальные данные отсутствуют, для примера введите несколько чисел в любые ячейки и произведите расчет над ними по введенной формуле (адреса ячеек задаются как в электронной таблице MS Excel);

- в отчете по данной работе приведите **протокол выполнения всех заданий** (пример протокола приведен в приложении А).

### 3.1.2 Варианты заданий по технологии «Таблица»

**Вариант 1.** «Ведомость поступления платы за проценты по кредитным операциям»

Дата	Дебетуемый счет	Кредитуемый счет	Код операции		Сумма, руб.
			вид платежа	вид кредита	
21.01.17					2345
22.02.17					3247
20.03.17					2100
25.04.17					5432
27.05.17					3456
<b>Итого</b>					<b>16580</b>

**Вариант 2.** «Оборотная ведомость по счетам аналитического учета по счету №10 «Материалы»

Наименование счета	Единица измерения	Цена, у.е.	Остаток на начало месяца	
			количество	сумма, у.е.
1	2	3	4	5
1 Алюминий	т.	2000	50	100000
2 Провод	пог. м.	4	10000	40000
3 Сталь Ø 12	т.	1000	44	44000
Итого	–	–	–	184000

Обороты за месяц				Остаток на конец месяца	
приход		расход		сумма	
количество	сумма	количество	сумма	количество	сумма
6	7	8	9	10	11
–	94000	–	159000	–	119000

**Вариант 3.** «Аналитические данные к счету 55»

Номер и наименование аналитического счета	Срок действия	Сальдо на начало месяца	Обороты по дебету согласно выпискам банка		Обороты по кредиту	Сальдо на конец месяца
			дата выписки	сумма		
1	2	3	4	5	6	7
<u>Аккредитивы:</u>						
1 № 153 — АО «Спектр»	–	400			400	–
//-//-//-//-//-//-//	–	800		350	1000	150
2 № 152 — СМУ-3	–	9256	11–31	984	10200	40
//-//-//-//-//-//-//	–	1000			1000	–
3 № 154 — Углеобъединение	–	15944			15500	444
4 № 155 — Химзавод	–		11–31	3402		3402
//-//-//-//-//-//-//				234		234
Итого	–	27400	0	4970	28100	4270

**Вариант 4.** «Оборотная ведомость по аналитическим счетам, открытым к счету «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» за \_\_\_\_ 200\_ г.»

Наименование поставщика	Остаток на начало месяца, руб.	Обороты за отчетный месяц, руб.		Остаток на конец месяца, руб.
		дебет	кредит	
1 Оптовая база № 6	150000	150000	62000	62000
2 Кооператив «Заря»	50000	50000	–	–
3 ЗАО «Сибмотор»	–	–	–	–
4 АО «Колесо»	1000	–	–	1000
5 Склад № 6	3456	3456	–	–
6 Аптекоуправление	5647	–	–	5647
Итого	210103	203456	62000	68647

**Вариант 5. «Распределение расходов на содержание и эксплуатацию машин и оборудования»**

Виды продукции	Заработная плата рабочих, занятых изготовлением продукции	Фактически	
		сумма, руб.	%
А	12534	20000	
Б	43215	3423	
Итого	55749	23423	

**Распределение цеховых и общехозяйственных расходов**

Виды продукции	Основная заработная плата производственных рабочих, руб.	Цеховые расходы		Общехозяйственные расходы	
		сумма, руб.	%	сумма, руб.	%
С	5432	1235		764	
Д	2346	546		431	
Итого	7778	1781		1195	

**Вариант 6. «ВЕДОМОСТЬ ШАХМАТНАЯ за \_\_\_\_\_ 200\_ г.»**

Дебет счетов	С кредита счетов согласно ведомостям												
	В-1			В-2			В-3			В-4			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Итого по кредиту счетов													

Дебет счетов	С кредита счетов согласно ведомостям											Итого по дебету счетов, руб.
	В-4		В-5						В-6	В-7	В-8	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Итого по кредиту счетов								6579	2133	4321	5348	18381

**Вариант 7. «ВЕДОМОСТЬ учёта расчётов с поставщиками»**

№ документа	Поставщик, место покупки (работ, услуг)	Сальдо на начало месяца (задолженность)		С кредита счёта 60 в дебет счетов (причитается по счёту)						Кредит счёта 46 (оплачено)			Сальдо (задолженность)	
		предприятию	поставщику					итого	дата	корреспондирующий счёт	сумма	предприятию	поставщику	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
												234	6578	3475
												436	4521	2346
												234	43	5467
												46	678	56
Итого												950	11820	11344

**Вариант 8. «Аналитические данные к счету 55»**

Номер и наименование аналитического счета	Срок действия	Сальдо на начало месяца	Обороты по дебету согласно выпискам банка		Обороты по кредиту	Сальдо на конец месяца
			дата выписки	сумма		
1	2	3	4	5	6	7
<b>Аккредитивы:</b>						
1 № 153 — ОО «Салют»	—	250			100	—
2 № 152 — Химзавод	—	258	15—20	245	240	—
3 № 154 — Газообъединение	—	1004			1004	—
4 № 155 — Эмальпровод	—		15—20	340		5482
Итого	—	1512	—	585	1344	5482

**Вариант 9. «Ведомость выпуска готовой продукции за \_\_ 20\_\_ г.»**

Дата	Металлорежущие станки		Высечные ножницы		Гибочные машины		Прочие изделия	Итого на сумму, руб.
	номер документа	кол-во	номер документа	кол-во	номер документа	кол-во		
03	301	2	302	2	303	2	—	—
06	304	2	305	4	306	3	—	—
И т.д.	...	...	...	...	...	...	...	...
<b>Итого</b>		<b>11</b>		<b>16</b>		<b>20</b>	—	—
Плановая цена		24200						
Плановая себестоимость		266200		67200		62000	38800	434200
Фактическая себестоимость		264583		66400		61846	37440	430269
Результат-экономия		1617		800		154	1360	3931

**Вариант 10. «ОБОРОТНАЯ ВЕДОМОСТЬ № \_\_»**

Код счета	Наименование счета	Классификация счетов по структуре		Остаток на 01.10 200__ г.		Оборот за квартал		Остаток на 01.01. 200__ г.	
		группа	подгруппа	дебет	кредит	дебет	кредит	дебет	кредит
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
...				5346	3214				
...				32445	2134				
Итого				37791	5348				
01	Основные средства								
02	Износ основных средств								

**Вариант 11. «Листок-расшифровка за \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по дебету счета 68 "Расчеты с бюджетом"»**

Основание (где требуется содержание записи)	Сумма по аналитическим счетам				Итого с кредита счета 51
	налог на добавленную стоимость	подходный налог	налог на прибыль	и т.д.	
Выписка банка за 01—31	2000	7000	1600	—	10600
	5467	23640	9870		38977
...	...	...	...	...	...
<b>Итого</b>	<b>7467</b>	<b>34567</b>	<b>11470</b>		<b>59580</b>

**Вариант 12. «ОБОРОТНАЯ ВЕДОМОСТЬ по счетам синтетического учета для малого предприятия "Рассвет"»**

Код счета	Наименование счета	Сальдо на начало месяца		Обороты за месяц		Сальдо на конец месяца	
		Д	К	Д	К	Д	К
1	2	3	4	5	6	7	8
01	Основные средства	1026		52		1078	
10	Материалы	184		94	159	119	
20	Основное производство	0		219	199	20	
40	Готовая продукция	50		199		249	
50	Касса	2		30	29,8	2,2	
51	Расчетный счет	218			164	54	
88	Спецфонды		130		52		182
70	Расчеты по оплате труда		30	29,8	60		60,2
60	Расчеты с поставщиками		40	134	94		0
85	Уставный капитал		1220				1220
80	Прибыль		60				60
Итого		1480	1480	757,8	757,8	1522,2	1522,2

**Вариант 13. «ИЗВЕЩЕНИЕ № 8 об изменении норм затрат на изделие № 01101 — металлорежущий станок»**

Наименование узла	Бюро информации	Дата введения изменения	Утвердил
Стенка левая 01111	Шевчук 25.12.	10.01.2017 г.	Гл. инженер

**I. Заработная плата**

До изменения				После изменения				Код изменения
операция		время, ч	расценка, руб.	номер операции	разряд	время, ч	расценка, руб.	
11	6	2,3	60	11	6	2,0	70	20

**II. Материалы**

Материалы	Номенклатурный номер	Единица измерения	Цена, руб.	Черновой		Отходы		Код изменения	Калькуляцион. группа
				мас-са	сумма, руб.	мас-са	сумма, руб.		
сталь	103004	кг	7	1700	11900	500	3500	02	11
сталь	103005	кг	8	1300	10400	400	3200	02	11
<b>Итого</b>	–	–	–	3000	22300	900	6700	–	–

**Вариант 14. «ВЫПИСКА из табеля учета использования рабочего времени по цеху 01 ОАО "Сибмотор"» за \_\_\_ 20\_\_ г.»**

Табель №	Фамилия И.О.	Категория	Профессия (должность)	Разряд (оклад)	Итого отработано за месяц				Кол-во дней неявок	Из них по причинам		Кол-во выходных дней	Число человеко-часов внутрисменного простоя
					дней	часов				код	количество		
						всего	из них						
							сверхурочные	ночные					
010	А	01	60	5	22	176	6	–	–	–	–	9	2
019	В	01	60	4	10	80	–	–	12	12	12	9	–
020	С	01	56	3	17	136	–	–	5	6	5	9	–

**Вариант 15.** «ВЕДОМОСТЬ учёта производственных запасов и готовой продукции за \_\_\_\_\_ 20\_ г.

Номенклатурный номер	Наименование материалов	Единица измерения	Цена (приобретения, фактическая себестоимость) запаса продукции, руб.	Остаток на начало месяца		Дебет				Кредит				Остаток на конец месяца	сумма, руб.		
						всего		в том числе от своего производства		всего		сумма, в том числе от дебета счётов					
				количество	сумма, руб.	количество	сумма, руб.	количество	сумма, руб.	количество	сумма, руб.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	A	кг	45	23	1035			3445	155025								
	B	кг	21	63	1323			6578	138138								
	C	кг	56	42	2352			3456	193536								
<b>Итого</b>				<b>122</b>	<b>4710</b>			<b>13479</b>	<b>486699</b>								

**Вариант 16.** «Оборотная ведомость по счетам аналитического учета»

Наименование изделия	Ед. изм.	Цена, у.е.	Остаток на начало месяца		Оборот за месяц, у.е.				Остаток на конец месяца	
					приход		расход			
			кол-во	сумма	кол-во	сумма	кол-во	сумма	кол-во	сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Материал А	м <sup>2</sup>	80	10	800	20	1600	25	2000	5	400
2 Материал Б	кг	50	110	5500	120	6000	130	6500	100	5000
3 Материал В	т.	21	10	210	40	820	45	945	5	105
4 Материал Г	м	2	223	446	500	1000	700	1400	23	46
<b>Итого</b>	—	—	—	<b>6956</b>	—	<b>9420</b>	—	<b>10845</b>	—	<b>5551</b>

**Вариант 17.** «Оборотная ведомость по счетам аналитического учета по счету №10 "Материалы"»

Наименование счета	Единица измерения	Цена, у.е.	Остаток на начало месяца		
			количество	сумма	
1	2	3	4	5	
1. Прокат	т.	12000	10	120000	
2. Медь	пог. м.	20	180	3600	
3. Сталь Ø 12	т.	1000	40	40000	
<b>Итого</b>	—	—	—	<b>163600</b>	
Обороты за месяц				Остаток на конец месяца	
приход		расход		месяца	
количество	сумма	количество	сумма	количество	сумма
6	7	8	9	10	11
20	240000	20	240000	30	360000
600	12000	280	360	500	10000
100	10000	60	23000	80	80000
—	<b>262000</b>	—	<b>263360</b>	—	<b>450000</b>

**Вариант 18.** «Журнал-ордер № 3 за декабрь 20\_\_ г.» Сальдо по Главной книге на начало месяца 25600 руб.

Номер строки записи	Дата выписки (за какое число представлена)	Содержание операций	С кредита счета 55 в дебет счетов		
			51	60	итого по выписке банка
1	30	По аккредитиву № 152		10240	10240
2	07	По аккредитиву № 153	400		400
3	31	По аккредитиву № 154	9288	6656	15944
...	...	...	...	...	...
<b>Итого</b>			<b>9688</b>	<b>26986</b>	<b>36584</b>

**Вариант 19.** «Выписка из расчетного счета № 345010 за «\_» \_\_ 20\_ г.»

Дата	Номер документа	Код операции	Сумма, руб.		Разметка корреспондирующих счетов
			дебет	кредит	
08—10	300	03	6400	—	50
08—10	795	02	4855	—	60
08—10	425	01	3840	—	69
11—15	345	03	5678	608	50
11—15	678	02	876	345	60
11—15	807	01	9053	7345	69
...	...	...	...	...	...
<b>Итого</b>			<b>30702</b>	<b>8298</b>	

**Вариант 20.** «Сводная ведомость начисленной заработной платы по Станкозаводу за декабрь 200\_ г.»

Категория работников	Начислено за месяц, руб.			Итого, руб.
	по фонду оплаты труда	премии по фонду потребления	пособия по временной нетрудоспособности	
А. Рабочие	1019000	24600	22000	1065600
Б. Специалисты	240000	22000	5000	267000
В. Служащие	40000	10000	2100	52100
	7000	1400	—	8400
Прочий персонал	14000	2000	900	16900
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
<b>Итого</b>	<b>1320000</b>	<b>60000</b>	<b>30000</b>	<b>1410000</b>

**Вариант 21.** «РЕЕСТР невыданной заработной платы за \_\_\_ месяц 200\_\_ г.»

Номер цеха, отдела	Платежная ведомость	Табельный номер	Фамилия, И.О.	Дата возникновения задолженности	Сумма невыданной заработной платы, руб.	Оплачено или перечислено		
						дата	номер документа	сумма
01	116	023	Сурков Е.Е.	10	1234			
01	116	032	Лазарь Л.С.	10	2134			
02	118	240	Дрозов У.Г.	10	2345			
02	118	242	Крот К.Д.	10	5432			
03	120	420	Иаев П.И.	10	2134			
03	120	424	Гор С.И.	10	7689			
<b>Итого</b>						<b>40957</b>		

**Вариант 22. «Дополнительный маршрутный лист (типовая форма № Т-23)»**

Выдача (дата)		№	Количество		С какой операции	Подпись		
Партия № 53		Номер чертежа			Код затрат	Подпись, выписавшего маршрутный лист		
штук	прописью							
100	сто	1927			124	Смирнова		
Исполнители					Всего		Сдано на склад	
Фамилия, И.О.	кате-гория	профессия	раз-ряд	табельный номер	сумма заработка, руб.	нормочасы, мин.	дата	подпись
А				023	23456			
В				231	15423			
С				124	4576			
<b>Всего</b>					<b>43455</b>			

**Вариант 23. «ПРИХОДНЫЙ ОРДЕР № \_\_\_\_\_»**

Приходный ордер № _____				Дата	Номер №
Поставщик _____					
Станция отправления _____ Пристань _____				Порядковый № записи	
Вагон № ____ Транспортный документ № ____ Баржа _____					
счет от _____ № _____					
Наименование, сорт, размер	Ед. учета	Количество		Цена, руб.	Сумма
		по документу	принято (прописью)		
А	шт.	3245	3245	317	1028665
В	шт.	7682	7680	623	4784640
С	шт.	345	340	456	155040
Итого		11272	11265	1396	5968345

**Вариант 24.** «Ведомость учета остатков<sup>17</sup> материалов на складе за 200\_\_г.»

Материалы	Номенклатурный номер	Единица измерения	Цена, руб.	Остаток на 1 декабря		Остаток на 1 января	
				количество	сумма, руб.	количество	сумма, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
1 Сталь листовая, марка МСТО 9 мм	113011	кг	0-08	31000	248000	41000	3280
2 Сталь листовая, марка СТ4С, 6 мм	103012	кг	0-09	22400	201600	18800	1692
3 Сталь листовая, марка	103013	кг	0-06	12000	72000	70100	4206
4 Сталь листовая, марка	103044	кг	0-70	90000	6300000	96000	6720
Итого по группе 1—3	—	—	—		521600	129900	9178
Всего по складу	—	—	—		6821600	225900	15898

**Вариант 25. «ВЕДОМОСТЬ учета реализации за \_\_\_200\_ г.»**

Номер счета	Плательщик, наименование продукции (работ, услуг)	Остаток на начало месяца		Дебет счета 46. Направлено в продажу продукции (работ, услуг) отчетного месяца					Кредит счета 46 (оплачено)			Прибыль за месяц (дебет счета 46)	Остаток на конец месяца		
		по фактической себестоимости	по отпускным ценам	по фактической себестоимости с кредита счетов				по отпускным ценам	дата	по фактической себестоимости	по отпускной цене		корреспондирующий счет	по фактической себестоимости	по отпускным ценам
				5	6	7	итого								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		3476					67890			56791				14575	
		8901					57893			34346				32448	
		12377					1257 <sup>92</sup>			91137				47023	

**Вариант 26. «Ведомость № 7 по аналитическому учету к счету 76  
"Расчеты с прочими дебиторами и кредиторами" за \_\_\_200\_ г.»**

Наименование дебитора, кредитора и его адрес	Сальдо на начало месяца		Обороты по дебету			Обороты по кредиту в дебет счетов			
	дебет	кредит	Основание (где требуется и содержание записи)	Корреспондирующий счет	сумма	Основание (где требуется и содержание записи)	51	80	и т.д.
Московский учебный центр	4464	234	–	–	4230	Пересчет за обучение работников	446		
НИФИ	6000	4356	–	–	1644	Досрочный возврат сумм за невыполненные работы	600		
СМУ №4	7892	475	Аванс по договору № 7	51	600				
Итого	18356	5065			6474		1046		

**Вариант 27.** «ВЫПИСКА из расчетной ведомости № 121 за декабрь 200\_ г.»

Предприятие — Станкозавод (по начислению)  
 Категория — I (рабочие) Цех, отдел, участок — 2

Табельный номер	Фамилия, И.О.	Категория	Профессия, должность	Разряд	Часовая тарифная ставка	Отработано		Начислено							
						дней	часов	повременно	сдельно						
									часы	сумма					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
Начислено															
Табельный номер	Фамилия, И.О.	доплата за работу в ночное время		доплата за работу в сверхурочное время		доплата за отклонения от нормальных условий работы		прочие	сумма	премия			пособия по временной нетрудоспособности		
		часы	сумма	часы	сумма	часы	сумма			код	%	сумма	мес-ца	дни	сумма
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	А		200		500		800		1200			5600			
...	В	...	200	...	300	...	400	..	2030	...	...	1400	...	...	...
Всего			400		800		1200		3230			7000			-

**Вариант 28.** «Листок № 17 на доплату к наряду № 188 от 01.12. 200\_ г.»

Цех	Участок, отделение	Смена	Вид оплаты
01	1	1	01

Фамилия, И.О.	Категория	Профессия	Разряд	Код заград	Табельный номер	Наименование детали	К оплате			Сумма доплаты, руб.	Нормо-часы, мин.	Код	
							количество единиц, шт.	норма на 1 шт.				причины доплат	виновников доплат
								расценка, руб.	время, мин.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Золков А.И.	01	60	V	101	010	021	25	97,7	6	2442,5	150	4	3
						034	34	87,3	5	2968,2			
						145	12	45	3	540			
Всего							71			5950,7			

**Вариант 29.** «ВЫПИСКА из расчетной ведомости № 121 за декабрь 200\_ г.»

Предприятие — Станкозавод (по удержанию)

Категория — I (рабочие)

Цех, отдел, участок — 2

Табельный номер	Фамилия, И.О.	Категория	Профессия, должность	Разряд	Часовая тарифная ставка	Отработано		Начислено		
						дней	часов	повременно	сдельно	
									часы	сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Табельный номер	Фамилия, И.О.	Удержано и зачтено								
		всего начислено	облагаемая сумма	выдано за 1 половину месяца	подходный налог	за брак	по исполнительным листам	выплаты в межрасчетный период	всего удержано	сумма к выдаче
		12	13	14	15	16	17	18	19	20
	А	...	...	...	...	..	...	...	...	...
	Б	...	...	...	...	..	...	...	...	...
Всего		515100	387150	216000	32000	20000	1100	8000	259100	256000

**Вариант 30.** «Сводные данные по расчетам с рабочими и служащими Станкозавода за декабрь 200\_ г.»

	Задолженность на начало месяца		Начислено за отчетный месяц	Оборот по дебету (удержано и зачтено)								Задолженность на конец месяца, руб.	
	за предприятием	за рабочими и служащими		выдано наличными	перечислено в депоненты	перечислено в сбербанк	подходный налог	по исполнительным документам	за брак	за товары, купленные в кредит	итого по дебету	за предприятием	за рабочими и служащими
На начало месяца	64000	—	—	63630	370						64000		
За декабрь			141000	59910			8600	800	200	2000	71400	69600	
Всего	64000		141000	123540	370		8600	800	200	2000	135400	69600	

### 3.1.3 Пункты заданий по технологии «Формулы в текстовом процессоре»

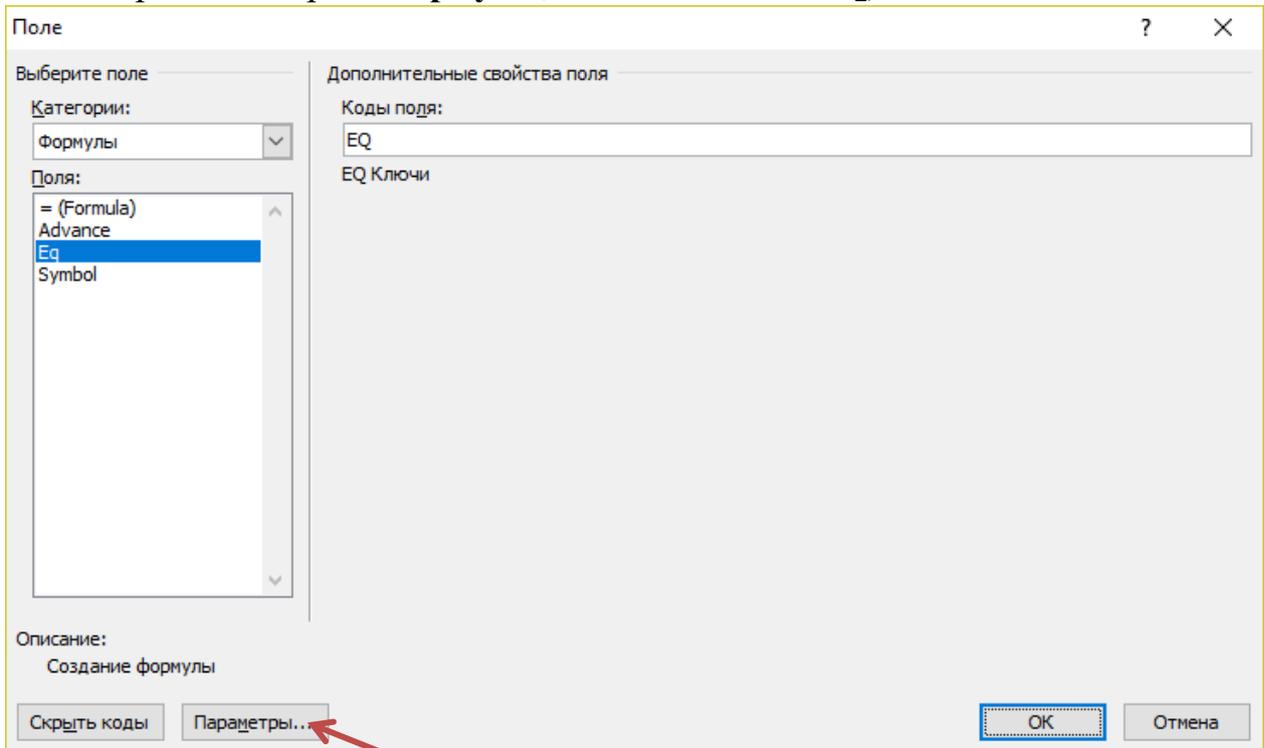
#### Задание а). Создание формул через Поле (Eq)..

**Часть 1.** Повторить все ниже перечисленные примеры по каждому ключу и всем опциям и показать протокол их выполнения.

**Часть 2.** Выполнить одну из формул (3.1 – 3.30).

#### *Порядок работы по первой части задания а)*

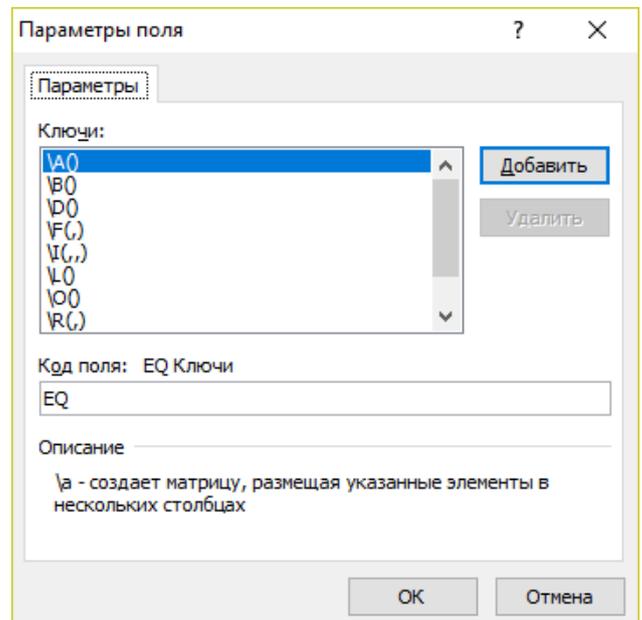
1. Во вкладке «Вставка» выбрать меню «Экспресс-блоки ⇒ Поле». В данном окне выбрать категорию **Формулы**, в списке полей – **Eq**;



2. Далее войти в меню **Параметры**, где указаны ключи, из списка которых необходимо выбрать один из ключей и, далее нажать клавишу «Добавить» и **ОК**;

3. Выйти в меню **Поле**, нажать **ОК** и оказаться в своем документе.

4. Для работы с полем формулы нужно ее открыть нажатием **Shift+F9**. Служебные символы этого поля **{Eq /поле формул}**.



5. Для просмотра формулы в обычном виде нажать **Shift+F9** и формула принимает математический вид.

6. Разделителем параметров в ключах могут быть «;» или «,» в зависимости от настроек компьютера, которые можно посмотреть и изменять на «Панели управления» Вашего компьютера в категории «Язык и региональные стандарты»

**Повторите все ключи и опции:**

**A()** – создает матрицу, размещая указанные элементы в нескольких столбцах; Число столбцов **\con**.

$$\text{Например, } \{\text{EQ } \backslash\mathbf{A}(11 \ 12 \ 13;21 \ 22 \ 23;31 \ 32 \ 33)\} \Rightarrow \begin{array}{ccc} 11 & 12 & 13 \\ 21 & 22 & 23 \\ 31 & 32 & 33 \end{array}$$

**F(;)** – создает дробь, в которой числитель и знаменатель выровнены по центру разделительной линии,

$$\text{Например, } \{\text{EQ } \backslash\mathbf{F}(1 + 2x;1 + yz)\} \Rightarrow \frac{1 + 2x}{1 + yz};$$

**B()** – заключает элемент в круглые, квадратные, фигурные скобки соответствующего размера, которые можно устанавливать как с одной, так и с двух сторон элемента. Если в этой команде опции не используются, MS Word заключает элементы в круглые скобки по умолчанию. Размер скобок соответствует размеру элемента.

**Опции:** Скобка слева, например [  $\Rightarrow \backslash\mathbf{lc}[$ .

Скобка справа, например ]  $\Rightarrow \backslash\mathbf{rc}[$ .

Опция устанавливает с левой (правой) стороны или двух сторон элемента заданную скобку.

Например, вставка фигурной скобки с левой стороны (**lc**) математического выражения:  $\{\text{EQ } \backslash\mathbf{B}\backslash\mathbf{lc}\{(\backslash\mathbf{f}(a;x + y))\}\}$  – означает  $\left\{ \frac{a}{x + y} \right\}$ .

Например, вставка фигурной скобки с правой стороны (**rc**) математического выражения:  $\{\text{EQ } \backslash\mathbf{B}\backslash\mathbf{rc}\{(\backslash\mathbf{f}(1 + a;1 + b))\}\} \Rightarrow \left. \frac{1 + a}{1 + b} \right\}$ .

Например, вставка фигурной скобки с обеих сторон (**bc**) математического выражения (указывается только одна скобка, ее вид):

$$\{\text{EQ } \backslash\mathbf{B}\backslash\mathbf{bc}\{(\backslash\mathbf{f}(1 + a;1 - c))\}\} \Rightarrow \left[ \frac{1 + a}{1 - c} \right].$$

**I(;;)** – создает интеграл, используя нижний и верхний пределы и подинтегральное выражение через “;”.

$$\text{Например, } \{\text{EQ } \backslash\mathbf{I}(0;\infty; F(x)dx)\} \Rightarrow \int_0^{\infty} F(x)dx.$$

Ключ **I** имеет опцию **su**:  $\{\text{EQ } \backslash\mathbf{I}\backslash\mathbf{su}(i=1;n; F(x_i))\} \Rightarrow \sum_{i=1}^n F(x_i),$

**O(;) –** помещает каждый последующий элемент поверх предыдущего. Надо символ «→» поднять выше основного текста, именно символа, над которым надо поставить эту черту или какой-то другой знак. (Формат ⇒ Шрифт ⇒ Интервал ⇒ Смещение (вверх на 7-10 символов в зависимости от размера шрифта).

Например,  $\{\text{EQ} \backslash \text{O}(\bar{;} a)\} \Rightarrow \bar{a}$ ;  $\{\text{EQ} \backslash \text{O}(a; \bar{)}\} \Rightarrow \bar{a}$ ;

**R(;) –** создает знак радикала. До «;» задается степень радикала, после «;» – подрадикальное выражение. Его размер автоматически подбирается таким, чтобы накрыть все элементы выражения под корнем.

Например,  $\{\text{EQ} \backslash \text{R}(3; 1 + a)\} \Rightarrow \sqrt[3]{1 + a}$ .

**S(;) –** оформляет верхние или нижние индексы к элементу, ранее записанному. Команда смещает элементы вверх или вниз относительно «осевой линии» строки. Элементы индексов смещаются на 3 пункта.

Например,  $\{\text{EQ} \varphi/\text{S}(2; i)\} \Rightarrow \varphi_i^2$ ;  $\{\text{EQ} \varphi/\text{S}(2; )\} \Rightarrow \varphi^2$ ;  $\{\text{EQ} \varphi/\text{S}(; i)\} \Rightarrow \varphi_i$ ;

**Опции: 1.** Вверх элемент на несколько позиций  $\backslash \text{up } n$ . Опция располагает элемент **над** осевой линией строки. Параметр  $n$  – величина (в пунктах), на которую элементы смещаются вверх.

Например,  $\{\text{EQ} \lambda \backslash \text{S} \backslash \text{up} 3(2)\} \Rightarrow \lambda^2$ .

**2.** Вниз элемент на несколько позиций  $\backslash \text{do } n$ . Опция располагает элемент **под** осевой линией строки.

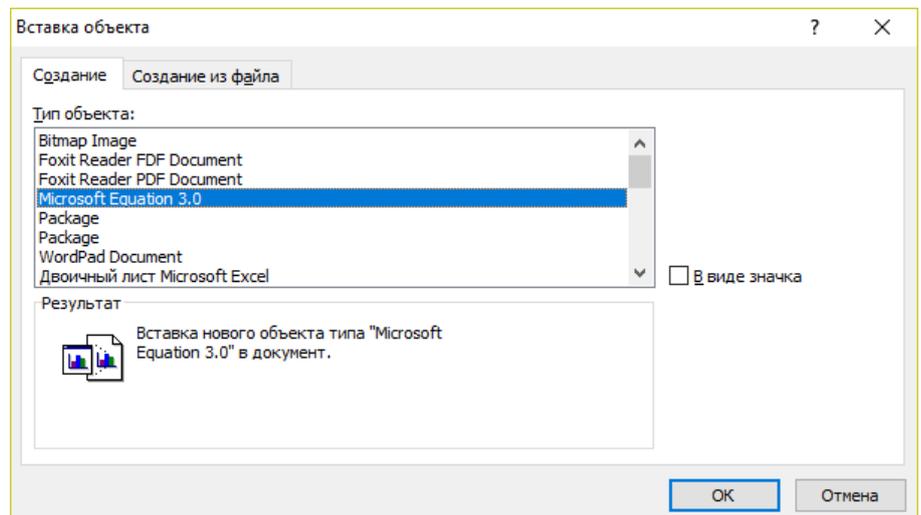
Например,  $\{\text{EQ} \alpha \backslash \text{S} \backslash \text{do} 3(i)\} \Rightarrow \alpha_i$ .

**X( ) –** создает рамку вокруг текста, заключенного в скобки.

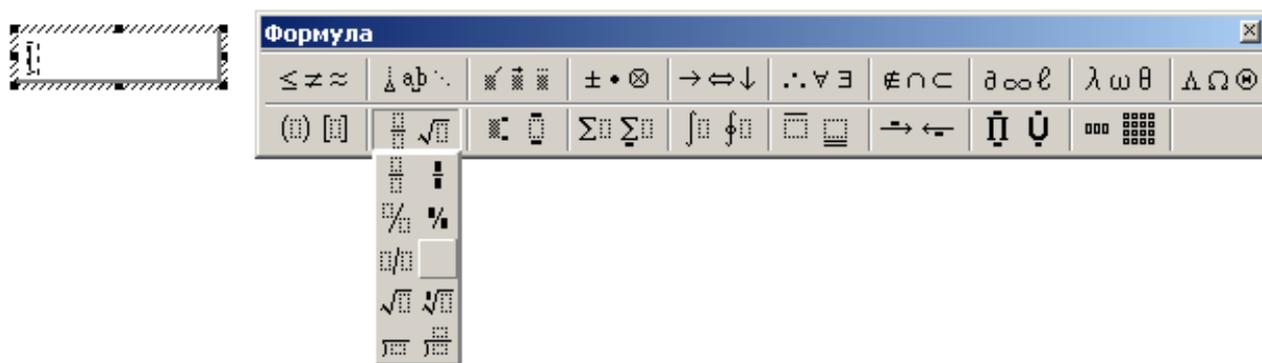
**Опции:** Обрамление сверху  $\backslash \text{to}$  – по верхнему краю элемента;  
 обрамление снизу  $\backslash \text{bo}$  – по нижнему краю элемента;  
 обрамление слева  $\backslash \text{le}$  – по левому краю элемента;  
 обрамление справа  $\backslash \text{ri}$  – по правому краю элемента.

**Задание б).** Создание формул через вкладку **Вставка ⇒ Объект ⇒ Microsoft Equation 3.0**

Используя редактор формул **Microsoft Equation** наберите одну из следующих формул (3.1–3.30), выполнив все настройки.

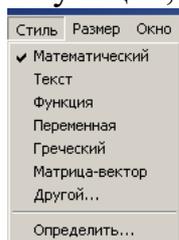


1) После загрузки редактора формул выдается на экран набор допустимых знаков, символов математики, греческих символов заглавных и прописных, логических символов и значков. Все они перечислены в 19 подменю «Формула»

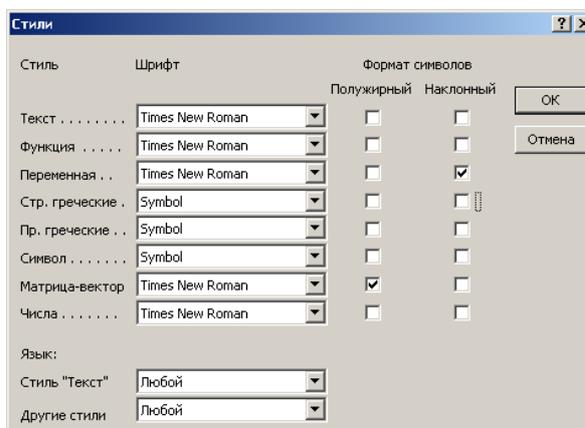


Наглядно представлены  $\sqrt{\quad}$ ,  $\frac{\quad}{\quad}$ ,  $\sum$ ,  $\int$ ,  $\prod$ ,  $\cup$  и т.д., каждое подменю содержит множество функций, которые открываются при их выборе.

2) Перед началом набора формулы в меню «Стиль» необходимо сделать установки стилей, задавая для текста, функций, переменных, чисел и т.д. соответствующие, необходимые им шрифты.



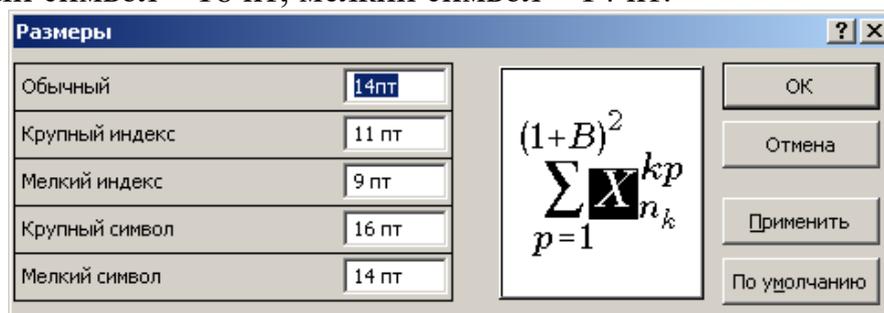
(a)



(б)

3) Далее, определите размер этих символов:

Размеры обычного текста – 14 пт; крупный индекс – 11 пт; мелкий индекс – 9 пт; крупный символ – 16 пт; мелкий символ – 14 пт.



4) Поле для набора формулы находится на экране, причем для лучшего обзора и восприятия формулы необходимо задать масштаб 100, 150% в Word.



В поле формулы наберите одну из формул (3.1 – 3.30) последовательно выбирая необходимые значки, символы, знаки и т.д. При необходимости, для лучшего восприятия формулы в тексте, по окончании ее набора, можно вернуться из редактора формул в окно с вашим текстом.

5) При необходимости изменений в формуле нажмите дважды кнопку мыши и вновь окажитесь в Microsoft Equation и т.д.

Редактор формул удобен, прост в освоении и эффективен по времени набора.

### **3.1.4 Варианты формул, одну из которых надо выполнить через «Поле» и одну формулу в редакторе Microsoft Equation**

#### **Вариант 1. «Сумма амортизационных отчислений»**

$$C_a = 0,01 \times \sum_j^n \frac{Cb_j \times a_j \times g_j \times t_j}{F_{\text{Э}j}}, \quad (3.1)$$

где  $Cb_j$  – балансовая стоимость  $j$ -го вида оборудования, руб.;

$t_j$  – время работы  $j$ -го вида оборудования, час;

$F_{\text{Э}j}$  – эффективный фонд времени работы оборудования в год, час;

$a_j$  – норма годовых амортизационных отчислений для  $j$ -го вида оборудования, %;

$g_j$  – количество единиц оборудования  $j$ -го вида.

#### **Вариант 2. «Затраты на силовую энергию»**

$$C_{\text{Э}} = \sum_j^i N_j \times t_j \times g_j \times T_{\text{Э}}, \quad (3.2)$$

где  $N_j$  – установленная мощность  $j$ -го вида технических средств, кВт;

$t_j$  – время работы  $j$ -го вида технических средств, час;

$g_j$  – коэффициент использования установленной мощности оборудования;

$T_{\text{Э}}$  – тариф на электроэнергию, руб./кВт-ч.

#### **Вариант 3. «Затраты на текущий ремонт оборудования»**

$$C_{\text{рем}} = \sum_j^n \frac{Hr_j \times Cb_j \times t_j}{F_{\text{Э}j}}, \quad (3.3)$$

где  $Hr_j$  – норматив затрат на ремонт ( $Hr_j = 5\%$ );

#### **Вариант 4. «Комплексный показатель качества нового программного продукта по группе показателей»**

$$J_{\text{эту}} = \sum_{i=1}^n B_i \times X_i, \quad (3.4)$$

где  $n$  – число рассматриваемых показателей;

$B_i$  – коэффициент весомости  $i$ -го показателя в долях единицы, устанавливаемый экспертным путем;

$X_i$  – относительный показатель качества, устанавливаемый экспертным путем по выбранной шкале оценивания.

### **Вариант 5. «Показатель чистой текущей стоимости»**

$$S = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \times \frac{1}{(1 + D_t)^t}, \quad (3.5)$$

где  $S$  – эффект, получаемый от проекта;

$T$  – срок жизни проекта в интервалах планирования  $t$ ;

$R_t$  – результаты, достигаемые на  $t$ -ом интервале планирования;

$Z_t$  – затраты, осуществляемые на  $t$ -ом интервале;

$D_t$  – ставка дисконтирования на  $t$ -ом интервале.

### **Вариант 6. «Цена облигации»**

$$PV = \frac{C}{1+r} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C}{(1+r)^n} + \frac{H}{(1+r)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{H}{(1+r)^n}, \quad (3.6)$$

где  $C$  – купонные выплаты;

$r$  – рыночная процентная ставка в период;

$H$  – номинальная стоимость облигации;

$n$  – число периодов, в течение которых осуществляется выплата купонного дохода.

### **Вариант 7. «Годовая полная доходность по акциям»**

$$D_{\Pi} = \frac{\sum_{i=1}^t d_i + (P_t - P_0)}{P_0 \times T} \times 100, \quad (3.7)$$

где  $d_i$  – годовые дивидендные выплаты в году  $i$ ;

$P_0$  – цена приобретения акций;

$P_t$  – рыночная цена акций в году  $t$ ;

$T$  – число лет владения акциями;

$i = 1, 2, 3, \dots, t$  – год владения акциями.

### **Вариант 8. «Расчет индекса РТС на определенную дату $(t + 1)$ одной новой компании»**

$$J = \frac{C'}{C^0} \times 100 = \frac{\sum_{i=1}^k P_i' \times Q_i'}{\sum_{i=1}^k P_i^0 \times Q_i^0} \times 100, \quad (3.8)$$

где  $C'$  – рыночная капитализация компаний на текущую дату;  
 $C^0$  – рыночная капитализация компаний на базовую дату;  
 $i = 1, 2, 3, \dots, k$  – число компаний в выборке;  
100 – базовое значение индекса.

**Вариант 9. «Процесс создания факторной модели рентабельности совокупного капитала ( $R_{KL}$ )»**

$$R_{KL} = \frac{БП}{KL} = \frac{П_{РП} + ВФР}{B/KL} = \frac{\sum [ВРП_i \times (Ц_i - b_i) - A] + ВФР}{\sum (ВРП_i \times Ц_i) / K_{ОБ}}, \quad (3.9)$$

где  $БП$  – общая сумма брутто-прибыли за отчетный период, до выплаты процентов и налогов;  
 $KL$  – среднегодовая сумма совокупного капитала;  
 $П_{РП}$  – прибыль от реализации продукции (услуг);  
 $ВФР$  – внереализационные финансовые результаты;  
 $B$  – выручка от реализации продукции (услуг);  
 $ВРП_i$  – объем реализации продукции  $i$ -го вида в натуральном выражении;  
 $Ц_i$  – отпускные цены на  $i$ -й вид продукции;  
 $b$  – прямые производственные затраты на единицу  $i$ -го вида продукции;  
 $A$  – постоянные косвенные затраты периода;  
 $K_{ОБ}$  – коэффициент оборачиваемости совокупного капитала за отчетный период (отношение выручки к среднегодовой сумме капитала).

**Вариант 10. «Зависимость цены акции от рисковых предпочтений»**

$$S_m = \frac{r_m - (1 - r_f)}{\sigma_m} = \frac{r_m^S - (1 + r_f)p_m}{\sigma_m^S} = \frac{r_m^S - \sum_{i=2}^N E_i^S Q_i + \frac{1}{\lambda} \sum_{i=2}^N S_i^S Q_i}{\sigma_m^S} \quad (3.10)$$

где  $p_m$  – цена одной  $i$ -той акции;  
 $\sigma_i^S$  – стандартное отклонение в деньгах одной  $i$ -ой акции;  
 $E_i^S$  – ожидаемая доходность в деньгах на одну  $i$ -ую акцию.

**Вариант 11. «Модель факторного анализа»**

$$\Delta f_x = \frac{\Delta x}{\Delta y + \Delta z} \ln \left| \frac{y_1 + z_1}{y_0 + z_0} \right|; \quad \Delta f_y = \frac{\Delta f_{i \hat{a} u} - \Delta f_x}{\Delta y + \Delta z} \Delta y. \quad (3.11)$$

**Вариант 12. «Цена облигации»**

$$PV = \frac{C}{1+r} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C}{(1+r)^n} + \frac{H}{(1+r)^n}, \quad (3.12)$$

где  $C$  — купонные выплаты;

$r$  — рыночная процентная ставка в период;  
 $H$  — номинальная стоимость облигации;  
 $n$  — число периодов, в течение которых осуществляется выплата купонного дохода.

**Вариант 13. «Зависимость цены акции от рисковых предпочтений»**

$$S_m = \frac{r_m - (1 - r_f)}{\sigma_m} = \frac{r_m^S - (1 + r_f) p_m}{\sigma_m^S} = \frac{r_m^S - \sum_{i=2}^N E_i^S Q_i + \frac{1}{\lambda} \sum_{i=2}^N S_i^S Q_i}{\sigma_m^S}, \quad (3.13)$$

где  $p_m$  — цена одной  $i$ -той акции;  
 $\sigma_i^S$  — стандартное отклонение в деньгах одной  $i$ -ой акции;  
 $E_i^S$  — ожидаемая доходность в деньгах на одну  $i$ -ую акцию.

**Вариант 14. «Модель факторного анализа»**

$$\lg \left( \frac{f_1}{f_0} \right) = \lg \left( \frac{x_1}{x_0} \right) + \lg \left( \frac{y_1}{y_0} \right) + \lg \left( \frac{z_1}{z_0} \right) = \lg I_x + \lg I_y + \lg I_z. \quad (3.14)$$

**Вариант 15. «Модель факторного анализа»**

$$\Delta f = \Delta f \times \frac{\lg I_x}{\lg I_f} + \Delta f \times \frac{\lg I_y}{\lg I_f} + \Delta f \times \frac{\lg I_z}{\lg I_f} = \Delta f_x + \Delta f_y + \Delta f_z. \quad (3.15)$$

**Вариант 16. «Приведенная стоимость будущих доходов»**

$$PV = \frac{C}{(1+r)^n} = FV \times \frac{1}{(1+r)^n} = FV \times d, \quad (3.16)$$

где  $d$  — дисконтный множитель;  
 $FV$  — будущая сумма дохода.

**Вариант 17. «Критерий Фишера»**

$$F = \frac{\sigma_{\hat{a} \tilde{m} \delta}^2}{\sigma_{\hat{i} \tilde{n} \delta}^2}, \quad \sigma_{\hat{a} \tilde{m} \delta}^2 = \frac{\sum (Y_{x_i} - \bar{Y}_x)^2}{m-1}, \quad \sigma_{\hat{i} \tilde{n} \delta}^2 = \frac{\sum (Y_i - Y_{x_i})^2}{n-m}, \quad (3.17)$$

где  $m$  — количество параметров в уравнении связи;  
 $n$  — количество наблюдений.

**Вариант 18. «Приведение процентной ставки к годовому эквиваленту»**

$$\begin{aligned}
 ERP &= \left(1 + \frac{r}{m}\right)^m - 1; & ERP &= \left(1 + \frac{0,2}{4}\right)^4 - 1 = 0,2155; \\
 ERP &= \left(1 + \frac{0,2}{12}\right)^{12} - 1 = 0,2194; & ERP &= \left(1 + \frac{0,2}{365}\right)^{365} - 1 = 0,221,
 \end{aligned}
 \tag{3.18}$$

где  $ERP$  — эффективная ставка процента (сравнения);

$r$  — ставка процента;

$m$  — число периодов начисления.

**Вариант 19. «Уравнения связи»**

$$\begin{cases}
 na + b \sum x = \sum y, \\
 a \sum x + b \sum x^2 = \sum xy.
 \end{cases}
 \tag{3.19}$$

**Вариант 20. «Линейный коэффициент корреляции»**

$$\eta = \sqrt{\frac{\sigma_y^2 - \sigma_{y_x}^2}{\sigma_y^2}}, \quad \sigma_y^2 = \frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n}, \quad \sigma_{y_x}^2 = \frac{\sum (y_i - y_{i_x})^2}{n}.
 \tag{3.20}$$

**Вариант 21. «Уравнения связи»**

$$\begin{cases}
 na + b \sum \left(\frac{1}{x}\right) = \sum y, \\
 a \sum \left(\frac{1}{x}\right) + b \sum \left(\frac{1}{x}\right)^2 = \sum \left(\frac{1}{x}\right) y.
 \end{cases}
 \tag{3.21}$$

**Вариант 22. «Показатель асимметрии ( $A$ ) и его ошибка ( $m_a$ )»**

$$A = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^3}{n\sigma^3}, \quad m_a = \sqrt{\frac{6}{n}}.
 \tag{3.22}$$

**Вариант 23. «Показатель эксцесса ( $E$ ) и его ошибка ( $m_e$ )»**

$$E = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^4}{n\sigma^4}, \quad m_e = \sqrt{\frac{24}{n}}.
 \tag{3.23}$$

**Вариант 24. «Чувствительность себестоимости единицы продукции»**

$$\Delta C_{x_i} = C_n - C_{\hat{\delta}} = \frac{C_{\hat{\delta}} + C_{\hat{\delta}i}}{V\hat{A}\ddot{I}_{\hat{\delta}} + \Delta V\hat{A}\ddot{I}_{\hat{\delta}}} - \frac{C_{\hat{\delta}}}{V\hat{A}\ddot{I}_{\hat{\delta}}}. \quad (3.24)$$

**Вариант 25. «Фондоотдача»**

$$\Delta \hat{O}\hat{I} = \frac{\hat{A}\ddot{I}_{\hat{\delta}} + \Delta \hat{A}\ddot{I}_{x_i}}{\hat{I}\ddot{I}\hat{O}_{\hat{\delta}} + \Delta \hat{I}\ddot{I}\hat{O}_{x_i}}, \quad (3.25)$$

где ОПФ — среднегодовая стоимость основных производственных фондов.

**Вариант 26. «Рентабельность основных производственных фондов»**

$$\Delta R_{\hat{I}\ddot{I}\hat{O}} = \frac{\ddot{I}_{\hat{\delta}} + \Delta \ddot{I}_{x_i}}{\hat{I}\ddot{I}\hat{O}_{\hat{\delta}} + \Delta \hat{I}\ddot{I}\hat{O}_{\hat{\delta}i}} - \frac{\ddot{I}_{\hat{\delta}}}{\hat{I}\ddot{I}\hat{O}_{\hat{\delta}}}. \quad (3.26)$$

**Вариант 27. «Издержкостоемость продукции (отношение операционных затрат к стоимости выпущенной продукции)»**

$$\Delta \hat{E}\hat{A} = \frac{C_{\hat{\delta}} + \Delta C_{\hat{\delta}}}{\hat{A}\ddot{I}_{\hat{\delta}} + \Delta \hat{A}\ddot{I}_{\hat{\delta}}} - \frac{C_{\hat{\delta}}}{\hat{A}\ddot{I}_{\hat{\delta}}}. \quad (3.27)$$

**Вариант 28. «Коэффициент эластичности материалоемкости продукции»**

$$\hat{D}\hat{R}_{\hat{A}} = R_n - R_{\hat{\delta}} = \frac{\ddot{I}_{\hat{\delta}} + \hat{D}\hat{I}}{V\hat{E}\ddot{I}_n \times \hat{O}_n} - \frac{\ddot{I}_{\hat{\delta}}}{\hat{A}_{\hat{\delta}}}. \quad (3.28)$$

**Вариант 29. «Коэффициент обеспеченности собственным оборотным капиталом»**

$$\Delta K_{\hat{I}\hat{H}\hat{E}} = \frac{COK_{\hat{\delta}} + \Delta H}{OA_{\hat{\delta}}} - \frac{COK_{\hat{\delta}}}{OA_{\hat{\delta}}}. \quad (3.29)$$

**Вариант 30. «Коэффициент финансового левериджа (отношение заемного капитала к собственному)»**

$$\Delta K_{\hat{\delta}.\hat{E}} = \frac{C_{K_1} - \Delta H\ddot{I}}{\tilde{N}\hat{E}_1 + \Delta \hat{I}\ddot{I}} - \frac{C_{K_1}}{\tilde{N}\hat{E}_1}. \quad (3.30)$$

### 3.1.5 Пункты заданий по технологии «Рисование»

**Часть 1.** Повторить все ниже перечисленные примеры по каждому инструменту рисования.

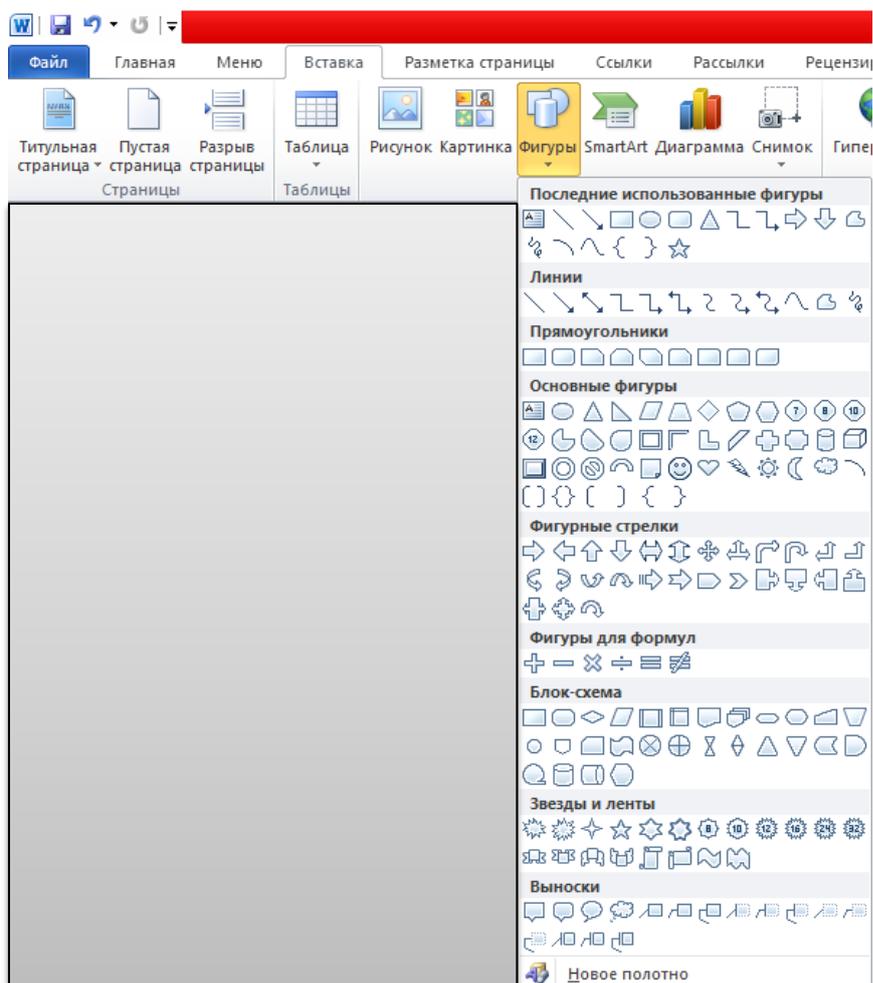
**Часть 2.** Выполнить одну из предложенных схем, показывая на ее отдельных элементах разные эффекты рисования, сгруппировав все объекты. Пример оформления отчета по данной работе приведены в приложении Г.

#### 1) *Отображение панели инструментов «Рисование».*

Инструменты рисования являются доступными в MS Word, MS Excel, MS PowerPoint. Для их использования необходимо сначала отобразить панель инструментов «Рисование», для этого необходимо выполнить действия во вкладке [Вставка ⇒ Фигуры].

#### 2) *Активизация любого инструмента рисования.*

Необходимо щелкнуть по инструменту кнопкой мыши, после нажатия кнопок «Линия», «Прямоугольник», «Овал», «Надпись» или «Автофигуры» указатель мыши изменит свою форму на крестик. Для активизации оставшихся инструментов необходимо перед нажатием соответствующей кнопки выбрать объект. Например, выделив фрагмент текста, можно поменять его цвет.



#### 3) *Рисование фигур.*

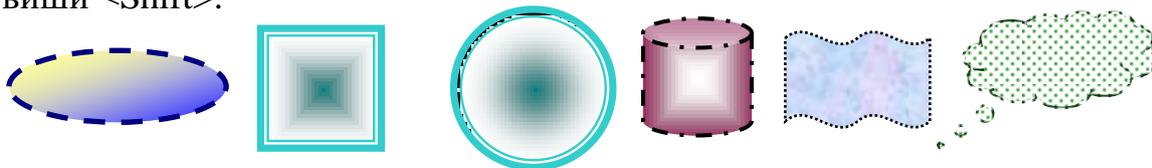
- на панели инструментов «Фигуры» нажать кнопку, соответствующей той фигуре, которую нужно нарисовать;
- переместить указатель мыши в то место страницы, где необходимо нарисовать фигуру. Указатель мыши изменит свою фигуру на крестик;
- нажать левую кнопку мыши и, удерживая её нажатой, перетащите указатель мыши в любом направлении. При перетаскивании указателя в документе, на рабочем листе, диаграмме и слайде появляется контур фигуры;

– после того как рисуемый объект примет нужную форму и размер, опустите левую кнопку мыши.

В меню «Фигуры» все объекты разделены на категории: Линии, Основные фигуры, Фигурные стрелки, Фигуры для формул, Блок-схема, Звезды и ленты, Выноски. Когда из меню выбирается одна из категорий, появляется подменю фигур.

### 5) Рисование правильных фигур

Рисование правильных фигур (рис. 2.13) происходит с использованием клавиши <Shift>.



Удерживая нажатой клавиши <Shift> позволяет в процессе рисования одинаково изменять расстояния по горизонтали и вертикали, отсчитываемые от указателя мыши, например, окружностей.

### 6) Рисование фигур от центра.

Обычно рисуют фигуры в любом направлении от одного угла. Иногда возникает необходимость нарисовать фигуру от центра, используя клавишу <Ctrl>. Удерживая нажатой клавишу <Ctrl> при рисовании фигуры можно фиксировать центр объекта в той точке, куда помещен указатель мыши в виде креста перед началом рисования.

### 7) Рисование линий и дуг

Особенностью рисования линий и дуг является незамкнутость фигур. Линии и дуги имеют начальную и конечные точки, на каждой из которых есть маркер изменения размера.

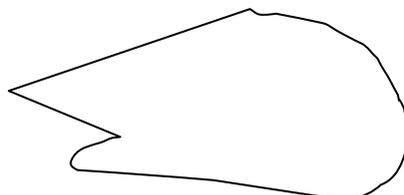


Использование инструмента рисования «Дуга» совместно с клавишей <Shift> позволяет рисовать правильные дуги, т.е. четверти окружности (независимо от размера).

При рисовании линий и дуг от центра можно использовать клавишу <Ctrl>. Одновременное использование с инструментами «Линия» и «Дуга» позволяет рисовать правильные линии и дуги от центра.

### 8) Рисование фигур произвольной формы

Инструмент рисования «Полилиния» (Фигуры ⇒ категория Линии) позво-



ляет рисовать различные типы фигур произвольной формы. Такая фигура может состоять из кривых, прямых линий или их комбинаций. Рисованная кривая может быть замкнутой (называется *полигоном*) или незамкнутой.

Для рисования произвольной фигуры перетаскивайте указатель мыши, затем дважды щелкаете левой кнопкой мыши в той точке, где должна закончиться кривая. Инструмент «Полилиния» остается активным до тех пор, пока не закончено рисование фигуры или при нажатии клавиши <Enter>.

### 9) Изменение фигур произвольной формы

Для изменения размера фигуры необходимо щелкнуть по рисованной фигуре или кривой, по краям появятся обычные восемь маркеров изменения размеров<sup>1</sup>.

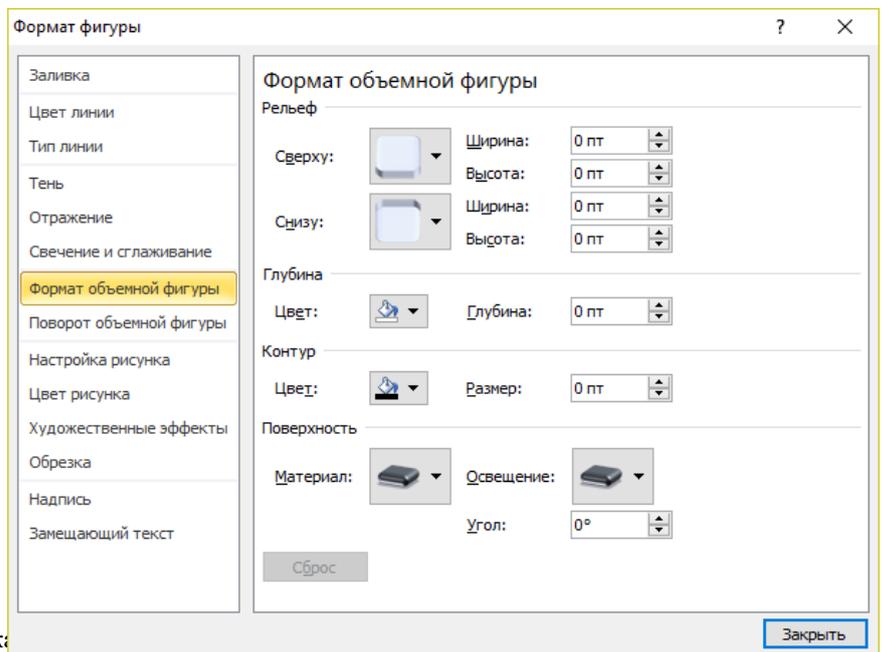
Для отображения управляющих маркеров необходимо нажать правую кнопку мыши в контекстном меню и выбрать пункт «Начать изменение узлов». Для перемещения управляющего маркера необходимо поместить на него указатель мыши и, нажав левую кнопку мыши, перетащить управляющий маркер в любом направлении. Для добавления управляющих маркеров нажать и удерживать клавиши <Shift> и <Ctrl>, затем щелкнуть левой кнопкой мыши по линии, на которую нужно добавить управляющий маркер. Для удаления управляющего маркера нажать и удерживать клавишу <Ctrl>, затем щелкнуть левой кнопкой мыши по маркеру.

Форму рисованной кривой можно изменить путем перетаскивания существующих управляющих маркеров в новую точку, удаления управляющих маркеров или их добавления. Если фигура состоит из прямых линий, которые нужно перевести в плавные кривые, можно добавить несколько управляющих маркеров для искривления прямой линии.

### 10) Оформление нарисованной фигуры

Для изменения форматирования созданного рисунка, надо щелкнуть нему и в контекстной вкладке «Формат» можно выбрать цвет заливки, линий, шрифта, тип линий, штрихов, вид стрелок, тень и объем.

Можно также сделать щелчок на нарисованном объекте, и в контекстном меню открыть диалоговое окно «Формат автофигуры» (позволяет задать просвет (расстояние от

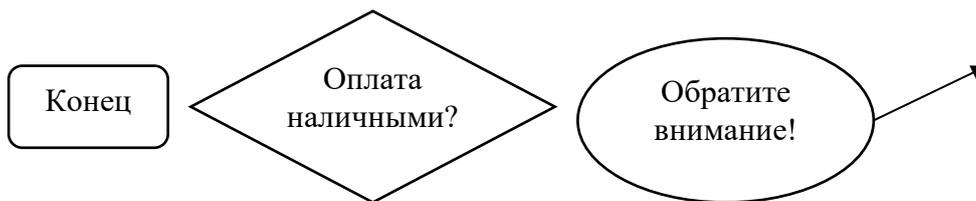


<sup>1</sup> Фигуры произвольной формы содержат

текста до границы рамки, вкладка «Надпись»), для надписи со всех сторон или «Формат фигуры» (позволяет изменить значения многих атрибутов нарисованного объекта<sup>2</sup>).

### 11) Ввод текста в фигуры на схеме

Для ввода текста в прямоугольник используется инструмент «Надпись». Если необходимо вставить текст в другой тип автофигуры, то после выделения этой автофигуры щелкнуть по инструменту «Надпись» и далее щелкнуть по автофигуре. Появится поле для ввода текста. Или, щелкнув по любой автофигуре правой кнопкой мыши, в контекстном меню выбрать команду «Добавить текст».



### 3.1.6 Варианты заданий автофигур

#### 1) вариант. «Аккредитивная форма расчетов»



#### 2) вариант. «Схема распределения прибыли»



<sup>2</sup> Цвет заливки, цвет линии, тип шаблона линии и её толщина, для стрелок: начало и конец, размер.

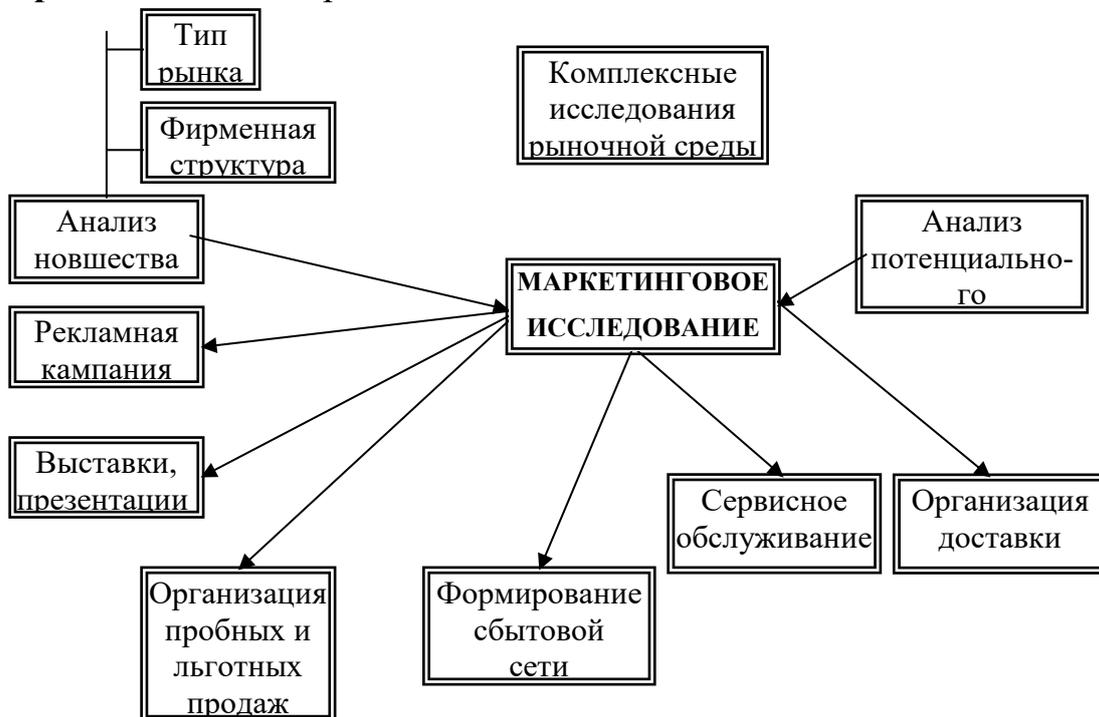
3) вариант. «Круговая схема управления деловым поведением работников»



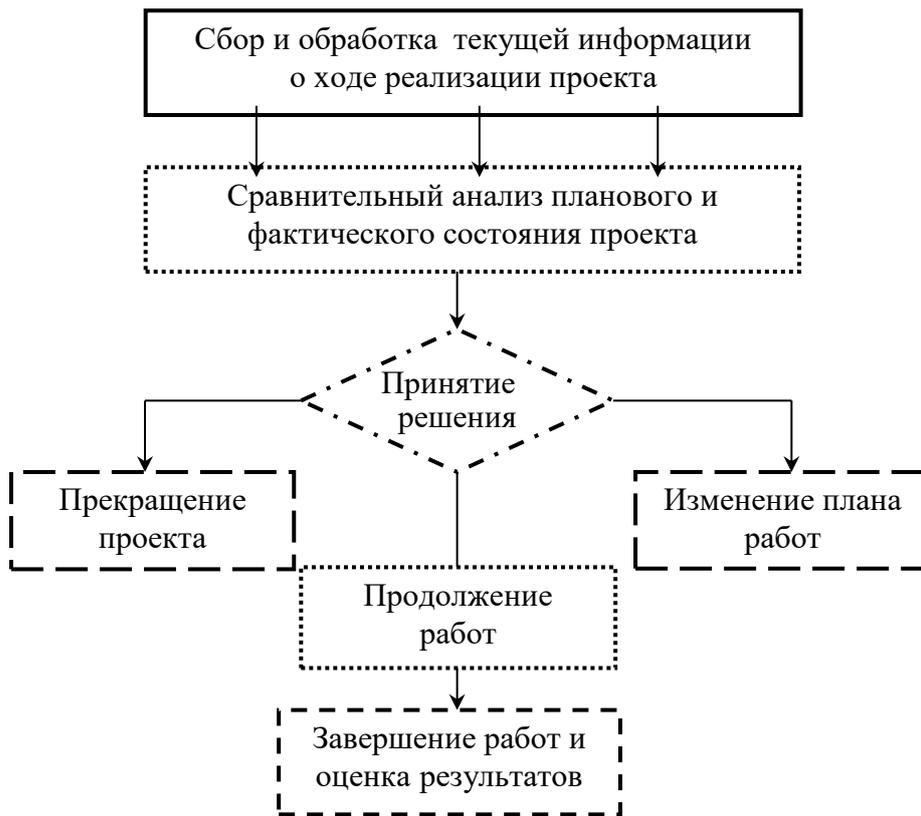
4) вариант. «Структура рынка ценных бумаг»



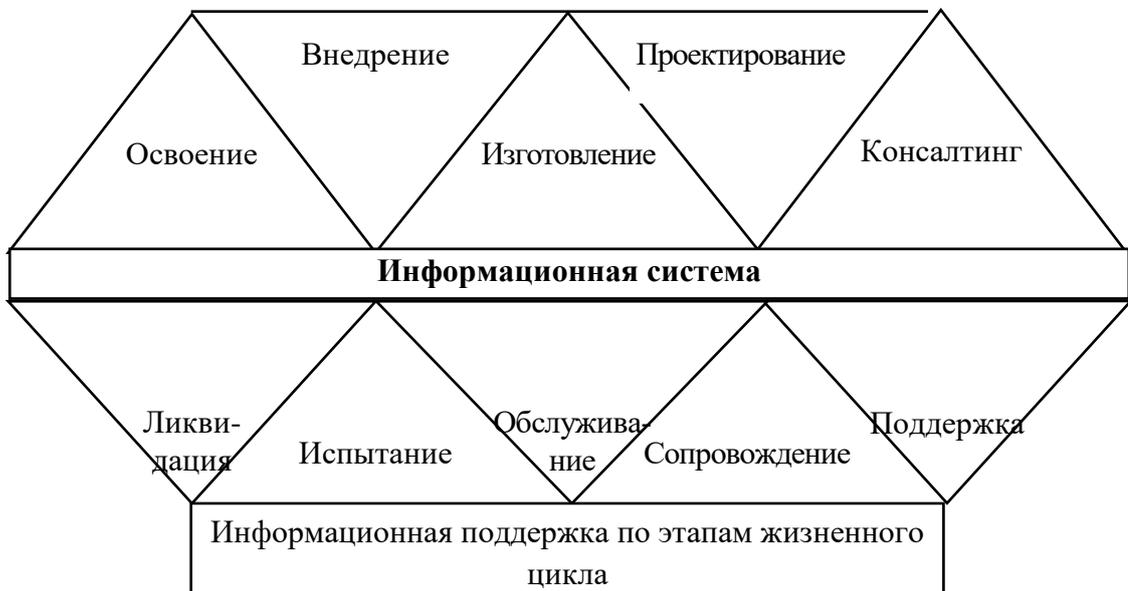
5) вариант. «Схема маркетинговых исследований»



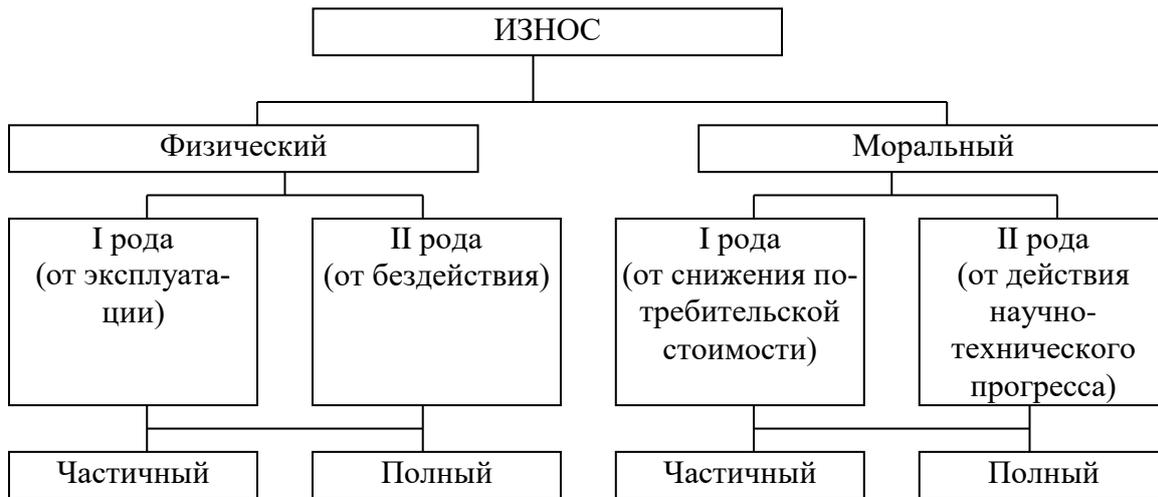
**б) вариант. «Контроль и управление проектами»**



**7) вариант. «Комплекс обеспечивающих средств по этапам жизненного цикла ИС»**



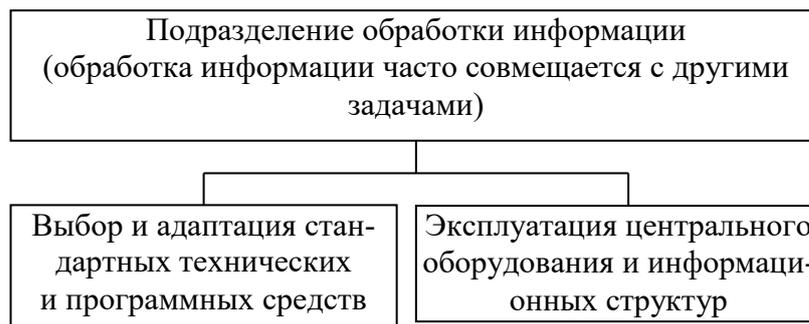
8) вариант. «Классификация видов износа»



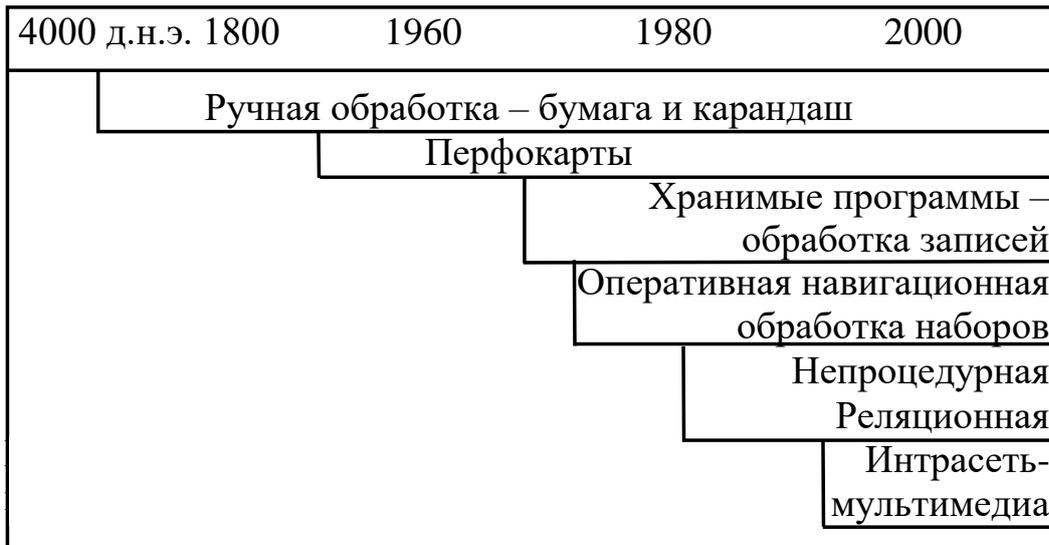
9) вариант. «Функциональная структура среднего подразделения обработки информации»



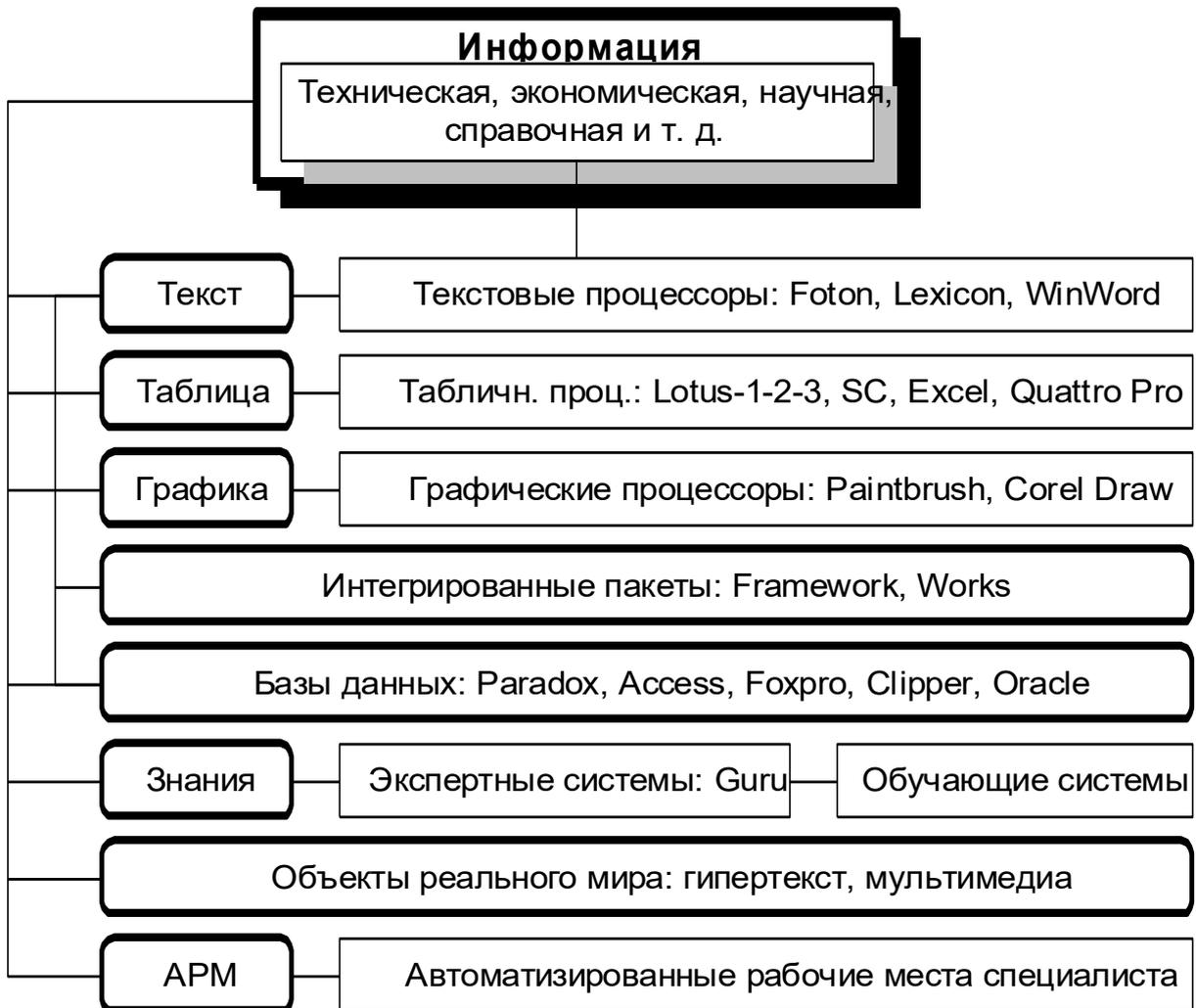
10 вариант. «Функциональная структура малого предприятия обработки информации»



**11 вариант.** «Временные фазы развития управления данными»



**12 вариант.** «Классификация ИТ по классам реализуемых технологических операций»

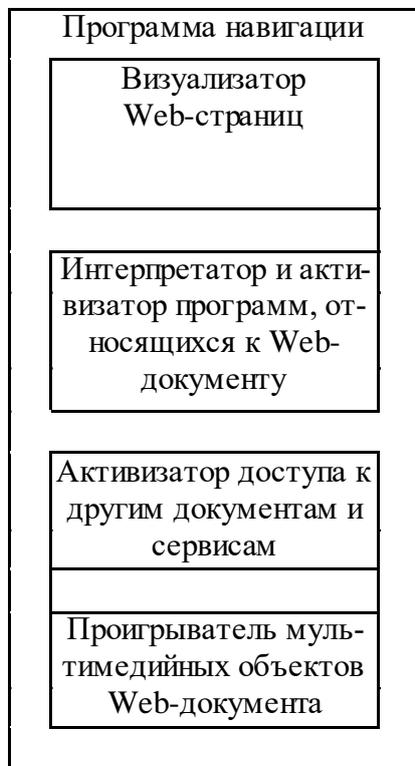


### 13 вариант. «Взаимосвязи основных объектов в MS Access»

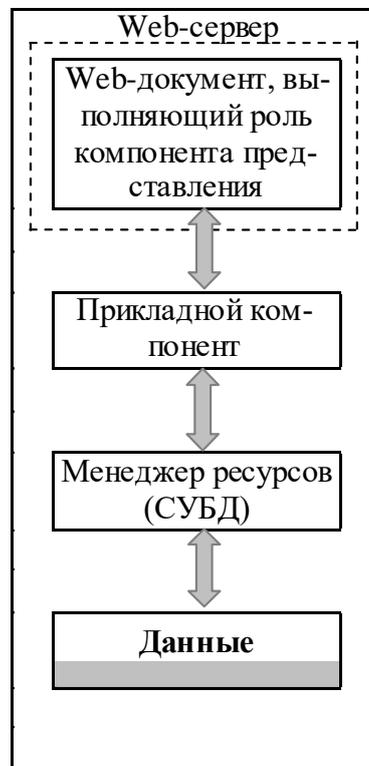


### 13 вариант. «Архитектура «клиент-сервер», основанная на Web-технологии»

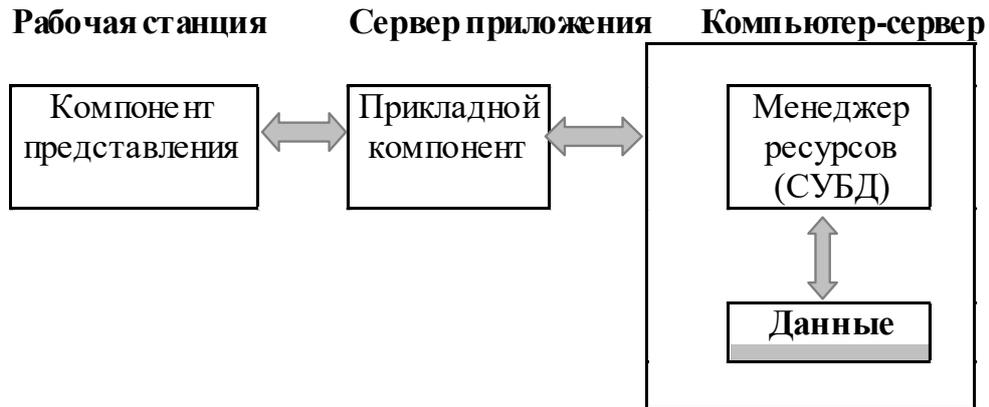
#### Рабочая станция



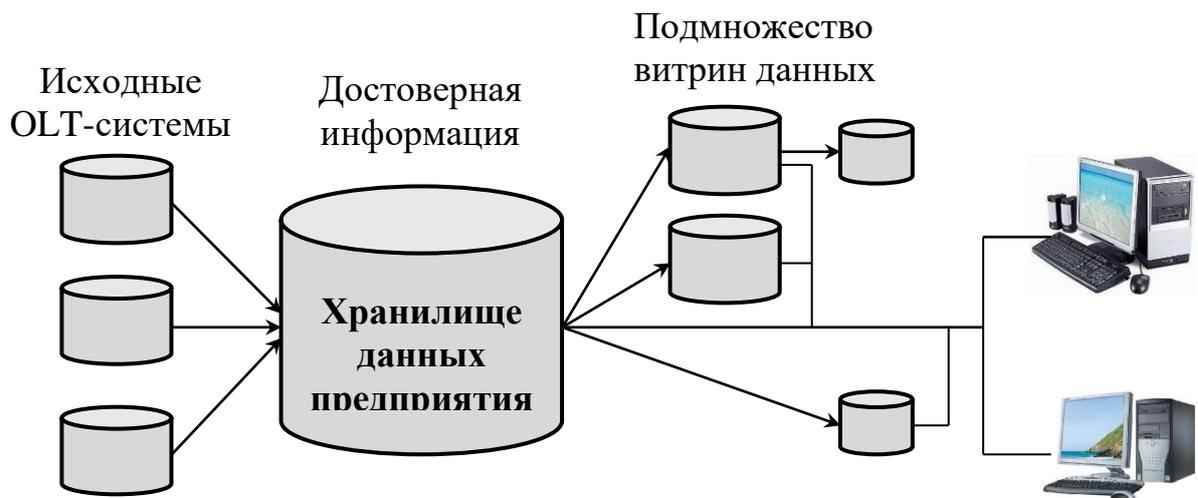
#### Компьютер-сервер



### 14 вариант. Трехзвенная архитектура «клиент-сервер»



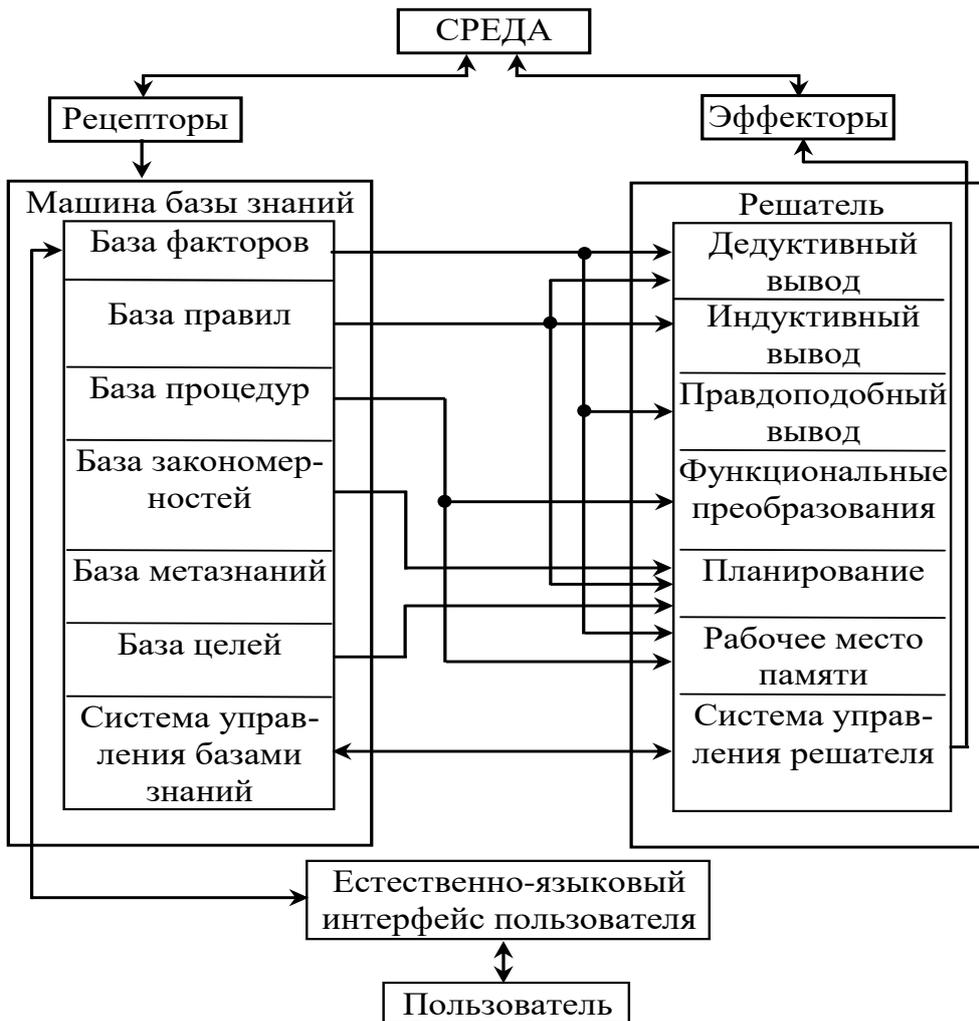
### 15 вариант. Хранилище данных, реализующее свои функции через подмножество зависимых витрин данных



**16 вариант.** Схема обобщенного бизнес-процесса предприятия



**17 вариант.** Общая структура интеллектуальной системы



### 3.1.7 Пункты заданий по созданию «Рекламного листка компании»

*Используя все данные пункты подготовки документа к работе создать рекламный листок любой компании (пример, приложение В):*

- Верхние колонтитулы ⇒ для знака компании, размер рисунка – знака 3×3 см (слева), далее название компании (размер шрифта 20 пт);
- Нижние колонтитулы ⇒ для реквизитов компании (адреса, телефоны, факсы, e-mail, WWW);
- В поле текста ⇒ цветную рекламу (используя артистический текст, списки, заливки, обрамления, рисунки и т.д.) о достижениях, целях и задачах компании;
- Границы текста ⇒ 2 см вокруг, размер шрифта 14 пт.

**1 этап. Задание параметров страниц документа (вкладка «Разметка страницы» и «Главная»)**

– Разделы листа, поля и ряд параметров страниц документа устанавливаются во вкладке «**Разметка страницы...**». Необходимо задать ширину и высоту полей вокруг поля с текстом, **выбрать** вертикальную (**книжную**) или горизонтальную (**альбомную**) **ориентацию** страницы.

– Размеры полей страницы можно установить на координатной линейке (ее светлая область) при включенном режиме просмотра документа с разметкой страниц меню «**Вид**».

– В команде «**Абзац**» (вкладка «Главная») необходимо задать отступы и интервалы (межстрочные) и виды выравнивания. **Абзацный отступ** задается на горизонтальной координатной линейке в режиме просмотра документа установкой верхнего манипулятора треугольной формы к требуемой отметке линейки.

**2 этап. Выбор шрифтов и интервалов в строке между символами (вкладка «Главная»)**

– Доступ к диалоговому окну выбора шрифта открывается командой «**Шрифт**» вкладка «Главная». Это диалоговое окно имеет две вкладки: «**Шрифт**» (для выбора шрифта), «**Дополнительно**» (для выбора разрядки и вертикального положения символов текста). Вид шрифта, начертание (обычный, курсив, полужирный и полужирный курсив), размер, цвет текста, подчеркивание, различные эффекты по его видоизменению выбираются для всего текста перед его вводом, либо для отдельного фрагмента после ввода текста.

– Во второй вкладке «**Дополнительно**» выбрать «**Интервал**» (обычный, разреженный, уплотненный) и смещение смещения символов на строке (нет, вверх и вниз). Эти режимы имеют позиции сноски (для смещения) и коэффициент разрядки (для интервала). Размер символов, близкий к стандартному машинописному шрифту – 12 пунктов (1/72дюйма = 2,54/72 см).

### 3 этап. Ввод, редактирование и форма

– Вид и размеры пространства для работы с документом могут быть изменены в соответствии со вкусом пользователя. Автоматическая верстка текста при вводе обеспечивает перевод курсора на новую экранную строку при заполнении текущей строки и требует нажатия **Enter** для перехода к новому образцу.

– Для маркирования фрагмента или ряда символов можно использовать (**Shift+курсor** передвигать вправо или вниз).

– В командах **Внешние границы и Заливка...** Вид рамки выбрать в списке **Тип**, если с тенью, заливкой, то тип и цвет линии из списков **стиль** и **цвет** и установите расстояние между рамкой и маркированным текстом, далее выберите структуру фона из списка **Узор** и **Цвет фона (Вкладка «Заливка»)**. Чтобы текст в рамке был отчетливо виден, нежелательно выбирать слишком плотную структуру.

### 4 этап. Работа со Списками

– **Список** - это набор элементов, каждый из которых расположен в отдельной строке и начинается порядковым номером, буквой в алфавитном порядке, дефисом или другим символом (тире, звездочка, ромб, круг, стрелка и т.д.). В Word имеется специальная функция, облегчающая ввод списков, запускается командой **Список...** во вкладке **«Главная»**.

– После заголовочной части списка с двоеточием в конце, нажать **Enter** и выбрать эту команду. Появляющееся диалоговое окно содержит вкладки для выбора различных видов списков: нумерованных (бюллетень), простых нумерованных и иерархических. Первые два из них имеют варианты с символами - признаками вида (или номерами), расположенными в границах строк списка или вынесенными влево. После ввода последней строки нажмите **Enter** и выберите команду **Прекратить нумерацию**, тогда ввод списка закончится.

**5 этап. Использование колонтитулов для размещения реквизитов компании** – верхнее и нижнее поля страницы текста, для ввода рисунков и текста, информация в которых сохраняется на всех страницах документа (**Вставка ⇒ Верхний колонтитул, Нижний колонтитул**). Можно различать информацию на четных, нечетных и первой страницах.

**Пример рекламного листка компании представлен в приложении В.**

### 3.2 Лабораторная работа № 2 — «Создание презентации»

**Задание:** *создать презентацию о деятельности какой-нибудь фирмы на 5—6 листах, используя управляющие кнопки и руководствуясь следующими рекомендациями:*

1) **Создать новую презентацию.** Под созданием презентации понимается процесс разработки её основных элементов, и подготовка сценария – структурного плана и слайдов, которые будут последовательно демонстрироваться по определенному сценарию.

MS PowerPoint предлагает **несколько способов создания новой презентации**, используя: «мастер автосодержания...», «шаблон оформления», «новую презентацию» и «из имеющейся презентации...».

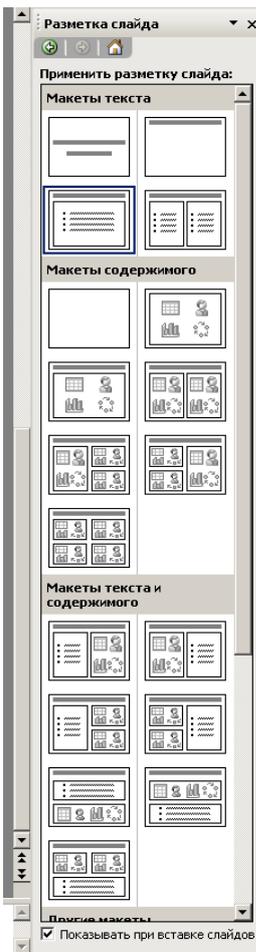


2) **Выбрать «Шаблон оформления презентации»** – это план презентации, который содержит цветовые схемы и графические элементы, являющиеся фоном для слайда. Шаблон презентаций MS PowerPoint называют дизайном презентации. Дизайн – определенный стиль оформления презентации (цвета, шрифты, «антураж»). Их цветовая схема подобрана так, что содержит правильное сочетание цветов для текста, линий, фона.

Шаблон презентаций включает образцы с заранее установленными шрифтами, стилями. Образец слайдов позволяет контролировать общие установки для стилей шрифтов, форматирования и расположения текста на слайде. Выберите один шаблон презентации, чтобы применить его ко всем слайдам или только к выделенным. После выбора стиля дизайна появляется окно «Разметка слайда». Выбрав конкретную разметку слайда, работайте в конкретно отведен-

ных полях, в которых редактор приглашает вставлять текст слайда, заголовок слайда, добавлять содержимое: таблицу, диаграмму, картинку, рисунок, клип и т.д. Редактор MS Power Point позволяет работать с анимацией, с рисунками, причем помещать их друг на друга, производить их перевороты и повороты. В его Формате можно выравнивать текст, задавать цвета и линии контура рисунка, накладывать тень, специальный фон, применять шаблон дизайна.

Если файл с презентацией создан, можно при необходимости добавлять, вставлять или удалять слайды. Для этого надо: на панели инструментов нажать на кнопку «Создать слайд» или в меню «Вставка» ⇒ «Создать слайд» или нажав <Ctrl>+<M>.



3) **Настроить анимацию объектов** (картинок, заголовков слайдов, другой текст) на слайде можно через меню «Показ слайдов» ⇒ «Настройка анимации», которая позволяет добавить эффекты: вход, выделения, выход и пути перемещения.

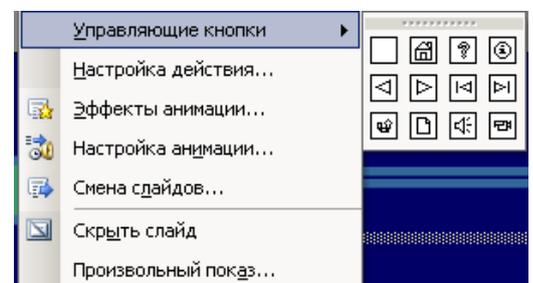
4) **Запустить слайд-шоу** из MS PowerPoint можно следующим образом:

- выбрать в меню «Показ слайдов» ⇒ «Настройка презентации» показ слайдов опцию «Автоматический», смену слайдов опцию «По времени», номера слайдов «Все»;

- в меню «Показ слайдов» ⇒ «Смена слайдов...» выбрать эффект смены слайдов к выделенным слайдам. Смену слайдов задать «Автоматически после 0 секунд»;

- для запуска слайд-шоу использовать меню «Показ слайдов» ⇒ «Начать показ».

5) **Применить управляющие кнопки** можно для возврата назад (на предыдущий слайд) или в начало, для продвижения далее или в конец презентации, для обращения к документу, фильму или сопровождения презентации звуком.



### 3.3 Лабораторная работа № 3 — «Работа с объектами в электронной таблице»

Лабораторная работа № 3 состоит из выполнения трех заданий:

- 1) «Создание отчетно – аналитической ведомости о работе сети магазинов».
- 2) «Некоторые финансовые функции MS Excel».
- 3) «Анализ и выработка согласованной финансовой политики на предприятии, реализованные в электронной таблице»

#### Задание 1. «Создание отчетно – аналитической ведомости о работе сети магазинов»

Первичной информацией является таблица выручки (в тыс. руб.) за январь, февраль, март **6 магазинов** торговой сети фирмы «Абрикос» (данные внести самостоятельно: от 5000 до 10000 тыс. руб.).

##### Задания по лабораторной работе

- 1) Подсчитать суммарную выручку, используя функцию СУММ.
- 2) Подсчитать среднюю выручку, используя функцию СРЗНАЧ.
- 3) Подсчитать место каждого магазина по объему продаж, используя функцию РАНГ.
- 4) Подсчитать для данного множества суммарных выручек магазинов, сколько значений попадает в интервалы от 0 до 5000, от 5001 до 5100, от 5101 до 8000 и свыше 9000 тыс. руб., используя функцию ЧАСТОТА.

**Примечание.** Функция ЧАСТОТА возвращает распределение частот в виде вертикального массива. Исходными данными являются массив данных, для которых вычисляются частоты и множество интервалов (массив карманов), в которых группируются значения из массива данных. Для работы с этой функцией необходимо сначала выделить область, куда попадут результаты вычисления, а после задания исходных данных в поле функции выйти не как обычно, нажатием клавиши Enter или кнопки ОК, а нажатием клавиш Ctrl + Shift + Enter.

#### Задание 2. «Некоторые финансовые функции MS Excel»

**1) Функция ПС.** Возвращает текущий объем вклада на основе постоянных периодических платежей (или, иными словами, сумму всех будущих платежей):

**ПС (Норма, Кпер, Выплата, Бс, Тип)**

**Аргументы:**

**Ставка** – процентная ставка за период (задавать в процентном формате или в долях);

**Кпер** – общее число периодов выплат;

**Плт** – величина постоянных периодических платежей;

**Бс** – баланс наличности, который нужно достичь после последней выплаты (если опущен, то 0);

**Тип** – 0 или 1. Если 0 – оплата производится в конце периода, если 1, то в начале.

Текущий объем вклада – это сегодняшний объем будущих платежей, например, это та сумма денег (**ПС**), которая будет выплачена заимодавцу через **Кпер** обусловленных периодов при **Ставка** процентов годовых, если каждый период вносится постоянная сумма **Плт**.

Приведено диалоговое окно функции **ПС**, использованной для решения следующей задачи.

### **Задание 2.1 Повторите данный пример.**

*Сколько вы заплатите за телефон, стоимостью 10 тыс. руб. при покупке его в рассрочку на 3 года под процентную ставку 5% при ежемесячной выплате 500 руб. Ответ: почти 16683 руб.*

Аргументы функции

ПС

Ставка	5%/12	=	0,004166667
Кпер	3*12	=	36
Плт	-500	=	-500
Бс		=	число
Тип		=	число
			= 16682,85064

Возвращает приведенную (к текущему моменту) стоимость инвестиции - общую сумму, которая на настоящий момент равноценна ряду будущих выплат.

**Плт** выплата, производимая в каждый период и не меняющаяся за все время выплаты инвестиции.

Значение: 16 682,85 Р

[Справка по этой функции](#) OK Отмена

**Примечание.** При использовании финансовых функций необходимо соблюдать следующее правило: то, что вы платите, должно учитываться со знаком «-», а то, что вы получаете, – со знаком "+".

**2) Функция ПРПЛТ.** Эта функция вычисляет величину постоянной периодической выплаты процентов (ренды), регулярных платежей по займу и т.п. при постоянной процентной ставке. Она связана с функцией **ПС**: это то, что в ней называется **Выплата**. Вид функции:

**ПРПЛТ (Ставка, Период, Кпер, Пс, Бс)**

**Аргументы:**

**Ps** — общая сумма всех будущих платежей с настоящего момента;  
**остальные** аргументы те же, что и для функции **ПС**.

**Применение функции ПРПЛТ для решения следующих задач.**

**Задание 2.2. Повторите все примеры по этой функции.**

Следующая формула возвращает ежемесячные выплаты по займу в 10 000 руб. и годовой процентной ставке 8 процентов, которые можно выплачивать в течении 10 месяцев:

**ПРПЛТ(8%/12; 10; 10000) равняется -1037,03 руб.**

Для того же займа, если выплаты должны делаться в начале периода, то выплата составит:

**ПРПЛТ (8%/12; 10; 10000; 0; 1) равняется -1030,16 руб.**

Следующая формула возвращает сумму, которую необходимо выплачивать Вам каждый месяц, если Вы дали займы 5000 руб. под 12 процентов годовых и хотите получить назад деньги за пять месяцев:

**ПРПЛТ (12%/12; 5; -5000) равняется 1030,20 руб.**

Функцию ПРПЛТ можно использовать для расчета платежей не только в случае ссуд. Например, если требуется накопить 50 000 руб. за 18 лет, накапливая постоянную сумму каждый месяц, с помощью этой функции можно определить размер откладываемых сумм. Если предположить, что удастся обеспечить 6 процентов годовых на накопления, можно использовать функцию ПРПЛТ, чтобы определить, сколько нужно откладывать каждый месяц.

**ПРПЛТ (6%/12; 18\*12; 0; 50000) равняется -129,08 руб.**

При ежемесячной выплате 129,08 руб. с 6 процентным накоплением в течение 18 лет, Вы получите 50000 руб.

**Задание 2.3.**

Вычислить  $N$  - годовую ипотечную ссуду покупки квартиры за  $A$  руб. с годовой ставкой  $i\%$  и начальным взносом  $p\%$ . Какова сумма комиссионных? Сделать расчет для ежегодных выплат. Данные взять из таблицы 3.1.

Таблица 3.1

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
$N$ , лет.	7	8	9	10	11	7	8	9	10	11	7	8	9	10	11
$A$ , тыс. р.	170	200	220	300	350	210	250	310	320	360	180	200	350	210	250
$p, \%$ .	10	10	20	20	15	15	30	30	25	25	25	15	30	30	25
$i, \%$	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	10	8	12	13	14

**3) Функция СТАВКА.** Эта функция вычисляет процентную ставку за один период, необходимую для получения определенной суммы в течение заданного срока путем постоянных взносов. Ее вид:

### СТАВКА (Кпер, Плт, Пс, Бс, Тип)

Все аргументы соответствуют аргументам функций ПС и СТАВКА.

#### **Задание 2.4.**

Определить процентную ставку для N - летнего займа в А руб. с ежегодной выплатой в Р руб. Данные взять из таблицы 3.2.

Таблица 3.2

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
N, лет.	5	6	7	8	10	10	12	15	20	30	40	55	10	12	15
A, млн. р.	1,0	0,8	0,8	0,8	1,7	1,0	7,5	5,9	10	30	35	6,5	7,5	5,9	10
P, млн. р.	0,2	0,15	0,12	0,12	0,19	0,15	0,7	0,7	1,0	1,7	1,8	0,24	0,19	0,15	0,7

### **Задание № 3 — «Анализ и выработка согласованной финансовой политики на предприятии, реализованные в электронной таблице»**

Предприятие состоит из **трёх крупных подразделений**. Руководители финансовых отделов этих подразделений составили финансовые планы (бюджета) на период с 01.01.2017 по 31.12.2017 гг. и направили эти планы руководству предприятия для анализа и выработки согласованной финансовой политики.

На первом этапе руководство приняло решение провести анализ финансовых потоков. Средства (в млн. руб.) на 01.01.2017 г. и ожидаемые ежемесячные поступления и платежи для каждого подразделения представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Месяц	Подразделение 1		Подразделение 2		Подразделение 3	
	Средства на нач. периода S1		Средства на нач. периода S2		Средства на нач. периода S3	
	поступления	платежи	поступления	платежи	поступления	платежи
Январь	100	80	60	50	90	60
Февраль	75	100	30	60	70	75
Март	50	100	15	50	50	145
Апрель	70	50	30	30	60	20
Май	85	80	45	30	70	35
Июнь	60	40	20	20	50	20

Июль	120	45	50	25	35	20
Август	100	35	60	15	10	25
Сентябрь	90	150	50	110	60	80
Октябрь	180	130	70	90	105	100
Ноябрь	55	35	40	20	35	45
Декабрь	60	20	20	10	30	10

Исходные данные по средствам на начало периода для каждого подразделения необходимо выбрать из приведённой ниже таблицы 4.2 согласно варианту задания.

Таблица 3.4

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>S1</b>	25	20	10	35	20	15	15	15	20	15	35	20	15	20	15
<b>S2</b>	15	20	30	25	35	25	30	25	20	30	20	30	25	25	25
<b>S3</b>	15	35	10	15	10	20	20	15	15	15	15	10	20	15	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
20	25	20	25	30	15	15	25	30	15	35	30	15	25	15
15	20	30	25	35	15	30	25	20	20	10	30	35	25	25
15	35	10	35	10	20	20	25	15	15	25	10	20	15	20

**На основе приведённых данных Вы должны:**

1) Для каждого подразделения дать прогноз наличия и движения денежных средств по периодам (месяцам) и проверить финансовую реализуемость плана. Ответ оформить в виде таблиц и графиков, характеризующих наличие денежных средств в зависимости от периода времени.

2) Построить консолидированный финансовый поток в целом по предприятию и проверить финансовую реализуемость консолидированного плана. Результат оформить в виде таблицы и графика.

3) В случае финансовой нереализуемости консолидированного плана определить сроки и объёмы необходимых заёмных средств. Модифицировать таблицу для консолидированного финансового потока, введя новые строки, такие, как «в т.ч. поступления кредитов», «в т.ч. платежи по возврату кредита», «выплата %% за кредит». Расчёты произвести исходя из следующих условий:

– кредит берётся только сроком на 3 или на 6 месяцев по двум методикам («по остатку» и по «аннуитету»);

– по методике взятие кредита «по остатку» возврат суммы кредита производится ежемесячно равными долями, начиная с месяца, следующего за месяцем, в котором кредит был взят; выплата процентов производится ежемесячно с суммы непогашенного долга по состоянию на предыдущий месяц из расчёта **Q1** процентов годовых (на 3 месяца) либо **Q2** процентов годовых (на 6 месяцев).

Исходные данные по процентам, под которые может быть взят кредит, необходимо выбрать из приведённой ниже таблицы 3.5 согласно своему варианту задания. Данная методика называется расчет процентов по «остатку».

Таблица 3.5

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Q1:</b>	22	26	22	25	26	25	22	22	26	25	28	20	23	29	22
<b>Q2:</b>	42	40	35	45	36	32	36	40	32	36	42	32	40	39	41

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
16	16	18	25	22	29	20	22	16	25	18	20	23	19	18
42	30	35	40	32	32	36	30	32	26	42	32	40	29	32

### Результаты расчётов оформить в виде таблицы и графика.

- Оценить целесообразность взятия заёмных средств исходя из двух критериев:

- прирост наличия (разность между наличием денежных средств в конце и в начале планового периода) до и после взятия заёмных средств;

- устранение дефицитов наличия денежных средств по периодам до и после взятия заёмных средств.

- по методике взятие кредита «по аннуитету» возврат суммы кредита производится ежемесячно равными долями, начиная с месяца, следующего за месяцем, в котором кредит был взят с использованием функции ПЛТ;

- 1) **Сделать окончательный вывод**, содержащий управленческое решение (например, о привлечении под определённый процент на определённое время заёмных средств и по какой из двух методик взятие кредита наиболее целесообразно, либо констатация финансовой нереализуемости представленного бюджета).

### Лабораторная работа 4 — «Разработка базы данных»

*Задание: создать базу данных, для хранения и обработки простейших наборов данных (2—3 связанные между собой таблицы, 1—2 запроса, 2—3 формы, 2—3 отчета).*

#### Варианты тем предметной области следующие:

- 1) Список книг в домашней библиотеке.
- 2) Список материалов на предприятии.
- 3) Успеваемость студентов вуза.
- 4) Адресная книга предприятия.
- 5) Движение товаров на складе.
- 6) Отдел кадров сотрудников.
- 7) Продажа товаров в мясном магазине.

- 8) Продажа продуктов в овощном магазине.
- 9) Канцелярия (реестры входящих и исходящих документов).
- 10) Отдел кадров студентов.
- 11) Оказание услуг в доме мод.
- 12) Оказание услуг в салоне красоты.
- 13) Продажа медикаментов в аптеке.
- 14) Оказание услуг в обувной мастерской.
- 15) Продажа товаров в молочном магазине.
- 16) Продажа автомобилей в автосалоне.
- 17) Виды животных в магазине «Зоомир».
- 18) Виды туров в бюро путешествий.
- 19) Список клиентов в фирме.
- 20) Адреса торговых точек крупной розничной компании.
- 21) Прайс-лист компьютерных комплектующих.
- 22) Ассортимент продукции в мебельном салоне.
- 23) Продажа товаров в хлебном магазине.
- 24) Оказание услуг в парикмахерской.
- 25) Оказание услуг в автосервисе.
- 26) Домашний список одежды.
- 27) Оказание услуг больным в поликлинике.
- 28) Продажа товаров в овощном магазине.
- 29) Оказание услуг в ветлечебнице.
- 30) Обслуживание клиентов банка.

Для **тренировки** предложены некоторые шаги по созданию, например, БД «Телефонный справочник».

### • **Шаг 1. Создание таблиц базы данных**

Запустите конструктор создания таблиц. **Задайте структуру основной таблицы проектируемой базы данных.** Будем считать, что все данные в базе данных — текстовые.

Задайте имена полей БД «Телефонный справочник», их описания и длины, согласно данным, приведенным ниже в таблице.

<b>Имя поля</b>	<b>Описание</b>	<b>Длина</b>
Номер	Номер телефона	12
Имя	Имя абонента	25
Адрес	Адрес абонента	40
Код_категории	Категория абонента	2

Укажите наличие ключевого поля (в нашем примере поле «Номер»).

*Ключевое поле (первичный ключ) — это одно или несколько полей, значения которых однозначно определяют каждую запись в таблице. Значения в ключевых полях не должны повторяться. Ключевые поля используются для установления связей между таблицами.*

О том, что поле задано ключевым, свидетельствует значок ключа рядом с именем поля в окне проектирования структуры таблицы.

1) **Сохраните в текущей базе данных созданную таблицу.** Укажите имя сохраняемой таблицы: «ТЕЛЕФОНЫ».

Закройте окно проектирования структуры таблицы и обратите внимание на то, что в окне «База данных» появился новый элемент — только что созданная таблица «ТЕЛЕФОНЫ». Обратите также внимание, что созданная таблица была сохранена не в виде отдельного файла на диске, а в структуре базы данных.

Категорию абонента в созданной таблице обозначили кодом. Это было сделано с расчетом, что в структуре базы данных будет еще одна таблица с расшифровками кодов (словарь категорий). Такой подход имеет ряд преимуществ, к которым можно отнести, например, упрощение (автоматизацию) ввода данных об абонентах, гибкое управление списком категорий, исключение ошибок в обозначении категорий, экономию ресурсов памяти компьютера и др.

2) **Создайте с помощью конструктора** таблицу «Категории». Пусть все поля в ней будут текстовыми. Их имена, описания и длины приведены в следующей таблице:

Имя поля	Описание	Длина
Код	Код_категории	2
Наименование	Наименование категории	12

Обязательно **задайте ключевое** поле — «Код». **Сохраните таблицу** под именем «КАТЕГОРИИ».

### **Шаг 2. Настройка связей между таблицами**

3) В структуре базы данных есть две таблицы. Однако они пока существуют независимо, и наша цель сделать так, чтобы в таблице «ТЕЛЕФОНЫ» вместо кодов категорий абонентов подставлялись их полные наименования из таблицы «КАТЕГОРИИ». Для этого необходимо настроить подстановочные параметры поля «Код\_категории», а также задать параметры связей между таблицами.

4) **Откройте таблицу «ТЕЛЕФОНЫ» в режиме конструктора**, перейдите к типу данных поля «Код\_категории» и из раскрывающегося списка выберите «Мастер подстановок». Перед вами откроется диалоговое окно, где вам будет предложен ряд вопросов о параметрах настраиваемого подстановочного поля.

5) **Укажите следующие параметры** (на каждом шаге нажимайте кнопку «Далее»):

- объект «столбец подстановки» будет использовать значения из таблицы или запроса;
- значения будут выбираться из таблицы «КАТЕГОРИИ»;
- в столбец подстановки включить поле «Наименование»;
- оставить предложенные параметры ширины столбцов и скрытия ключевого столбца;
- оставить подпись «Код\_категории» для подстановочного столбца.
- После нажатия кнопки «Готово» вам будет выдано предупреждение о необходимости сохранить таблицу. Согласитесь с этим. Закройте окно проектирования таблицы «ТЕЛЕФОНЫ».

6) **Настройте параметры связи между таблицами.** Связь уже была создана (в процессе настройки подстановочного поля).

Обратите также внимание, что концы линии связи в окне схемы данных после включения флажка обеспечения целостности данных помечены знаками «1» и «бесконечность». Это означает, что в качестве значений поля из связанной таблицы могут выступать только значения из соответствующего поля основной таблицы и каждое значение из поля основной таблицы может много раз встречаться в поле связанной таблицы (связь «один ко многим»).

7) **Сохраните макет схемы данных.**

*В окне «Схема данных» отображаются окошки со списками полей выбранных таблиц. Связи между полями отображаются в виде линий. При необходимости, здесь же можно и создавать новые связи между полями. Это делается перетаскиванием мышью имени одного поля на имя другого поля. Между данными полями устанавливается связь, и сразу же предлагается настроить ее параметры. Удалить связь можно, выделив ее мышью и нажав клавишу DEL на клавиатуре. Так же удаляются и лишние таблицы из окна схемы данных.*

### **Шаг 3. Заполнение базы данных информацией**

Все действия, которые до настоящего момента производили с базой данных, были направлены на создание ее структуры. Это этап проектирования базы данных, при котором с базой данных работает ее разработчик. После того, как структура базы данных задана и наступает момент заполнения базы данных информацией, начинается этап эксплуатации базы данных. В рамках этого этапа с базой данных работает пользователь.

Заполнение базы данных необходимо начать с таблицы «КАТЕГОРИИ», так как данные этой таблицы будут в дальнейшем использоваться при заполнении таблицы «ТЕЛЕФОНЫ».

8) Откройте таблицу «КАТЕГОРИИ». Это можно сделать, дважды щелкнув мышью по значку таблицы в окне «База данных» или выделив этот значок и нажав на кнопку «Открыть» указанного окна. Мышью задайте размеры окна таблицы, а также размеры отдельных полей.

После заполнения таблицы данными — закройте ее. Вам будет предложен вопрос о сохранении макета таблицы. Обратите внимание, что речь идет о сохранении макета (т.е. таких параметров, как ширина столбцов и т.п.), а не введенных данных. Вводимые данные записываются сразу же после завершения заполнения всех полей записи (при переходе к заполнению полей новой записи). Если макет таблицы в процессе работы не изменялся, то никаких дополнительных вопросов не предлагается.

9) Откройте таблицу «ТЕЛЕФОНЫ», заполните ее приведенными ниже данными:

Номер	Имя	Адрес	Категория
24-14-15	Петр Петрович	Ул. Кирова, 61	Родственники
41-98-16	Дядя Саша	Пер. Подгорный, 15	Родственники
41-42-51	Марина	Пр. Ленина, 121	Друзья
26-15-48	Ремонт телевизоров	Пер. Батенькова, 5	Мастерские
77-15-30	Цветочный магазин	Ул. Ильмера, 28	Магазины
76-12-53	Андрей	Ул. Интернационалистов, 4	Друзья
21-12-43	Тетя Наташа	Пр. Фрунзе, 68	Родственники

Заполнение поля с категориями производится путем выбора соответствующих значений из списка. Причем надо иметь в виду, что в таблице на самом деле хранятся двухсимвольные коды категорий, а не их полные расшифровки. Вы можете «исправить» и заголовок поля с категориями («Код\_категории»), указав в свойствах соответствующего поля более подходящую Подпись.

*Данные в таблицах хранятся в неупорядоченном виде. Новые записи всегда добавляются в конец таблицы (пустая строка, помеченная звездочкой). Возможностей добавления записей между существующими записями не предусмотрено.*

10) Удалить запись можно, выделив соответствующую строку таблицы и вызвав контекстное меню.

#### **Шаг 4. Выполнение простейших запросов**

11) Для повседневной работы с телефонным справочником не требуется вся информация из базы данных. В частности, более удобным представляется вариант работы с таблицей, в которой представлено лишь три поля из таблицы «ТЕЛЕФОНЫ»: Имя, Номер, Категория. Предоставим пользователю возможность работы с такой таблицей. Сделать это можно с помощью запросов. Откройте окно «База данных» и переключитесь на вкладку объектов «Запросы». Выберите создание запроса в режиме конструктора. Вам будет предложено добавить таблицы. Сделайте это и закройте окно добавления таблиц.

Бланк запроса по образцу состоит из двух частей. В верхней части расположены списки полей тех таблиц, на основе которых основывается запрос. Нижняя часть содержит таблицу, которая определяет структуру запроса, т.е. структуру результирующей таблицы, в которой будут содержаться данные, полученные по результатам запроса. Строка «Поле», как правило, заполняется перетаскиванием названий полей из таблиц в верхней части бланка, остальные поля заполняются автоматически или выбором необходимых значений из списка.

12) Перетащите поля «Имя», «Номер» и «Код\_категории» в формируемую таблицу. Укажите также параметр «Сортировка» (по возрастанию) для поля «Код\_категории». Это обеспечит группировку отображаемых записей по категориям. Сохраните составленный запрос (назовите, например, «Телефоны без адресов») и закройте бланк запросов по образцу. Чтобы посмотреть результаты работы запроса, откройте его, сделав двойной щелчок по соответствующей записи в окне «База данных».

Составим теперь запрос, который из всего списка телефонного справочника показывает только телефоны друзей.

13) Как и в прошлом запросе, в бланк надо включить поля «Имя», «Номер» и «Код\_категории». Однако настройка свойств поля «Код\_категории» теперь другая. Во-первых, добавьте условие отбора (укажите здесь «ДР» — код категории «Друзья»), а во-вторых, уберите флажок «Вывод на экран».

14) **Сохраните** запрос под именем «Телефоны друзей», **закройте** бланк запросов по образцу и **посмотрите** результаты выполнения запроса.

Вернитесь в режим конструктора запросов и попробуйте вернуть на место флажок «Вывод на экран» для поля «Код\_категории». Как изменился результат выполнения запроса?

*Рассмотренный выше запрос несложно модифицировать в запрос с параметром, который позволит просматривать телефоны не только друзей, но и любых других категорий абонентов. В поле «Условие отбора» вместо значения «ДР» укажите (именно так, без кавычек и в квадратных скобках): [Введите код категории]. Запустите запрос на выполнение и протестируйте его.*

## **Шаг 5. Формы**

15) Таблицы и запросы обеспечивают не только хранение и обработку информации в базе данных, но и позволяют пользователям выполнять базовый набор операций с данными (просмотр, пополнение, изменение, удаление). В любой СУБД специальные объекты, которые призваны упростить повседневную работу с базой данных. К таким объектам относят, в первую очередь, **формы и отчеты**.

Формы служат для упрощения операций ввода и изменения данных в таблицах, просмотра на экране результатов работы запросов. Отчеты, в свою очередь, служат для создания печатных документов, которые содержат информацию из базовых или результирующих таблиц.

16) Создадим форму, с помощью которой будет удобно вводить новые записи в телефонный справочник. **Откройте** окно «База данных» и **переключитесь** на вкладку объектов «Формы». **Выберите** создание формы с помощью мастера. Перед вами откроется диалоговое окно, в котором будет необходимо ответить на ряд вопросов. **Укажите** следующие параметры создаваемой формы (на каждом шаге нажимайте кнопку «Далее»):

- Форма строится на основе таблицы «ТЕЛЕФОНЫ». В форму необходимо включить **все поля таблицы**.

- Внешний вид формы — «в один столбец».
- Требуемый стиль — по вашему усмотрению.
- Имя формы — «Телефоны».

После выполнения работы мастера перед вами сразу откроется созданная форма, с которой уже можно работать. Внесем, однако, в макет формы некоторые изменения. Добавим заголовок формы и примечания.

Перед вами откроется *макет формы*, а также *панель элементов*, содержащая заготовки и инструменты для создания элементов управления формы.

17) **Раздвиньте** с помощью мыши область заголовка формы, **добавьте** в заголовков элемент «Надпись», **введите** туда текст «Телефонный справочник», **укажите** желаемые параметры текста (шрифт, размер, цвет и т.п.). Аналогичным образом оформите и примечание формы. Введите туда свое имя (как автора базы данных), год создания базы данных или аналогичную информацию.

18) **Сохраните и закройте** макет формы. **Откройте** форму в обычном режиме.

19) Создадим форму со списком телефонов друзей. **Запустите** мастер создания форм, **укажите** следующие параметры:

- Форма строится на основе запроса «Телефоны друзей» (включить все поля).
- Внешний вид формы — «ленточный».
- Требуемый стиль — по вашему усмотрению.
- Имя формы — «Телефоны друзей».

Аналогично прошлому примеру **задайте** заголовок и подпись формы.

### **Шаг 6. Отчеты**

20) Создадим список телефонов друзей в виде отчета. В окне «База данных» **переключитесь** на вкладку объектов «Отчеты». **Выберите** создание отчета с помощью мастера. **Укажите** следующие параметры создаваемого отчета:

- Отчет строится на базе запроса «Телефоны друзей». Необходимо выбрать все доступные поля.
- Уровни группировки — не добавлять.
- Порядок сортировки — по имени.
- Макет для отчета — «табличный».
- Стиль отчета — по вашему усмотрению.
- Имя отчета — «Телефоны друзей».

Если есть необходимость внести какие-либо изменения в созданный отчет (например, скорректировать заголовки), то откройте отчет в режиме конструктора и сделайте это.

Отчет — результат выполнения обработки информации в Базе Данных, это форматированное представление данных, выводимое на экран, принтер или в файл. С помощью отчетов данные можно представить в любом формате, с требуемым уровнем детализации.

В отличие от форм, предназначенных для интерактивного использования, т.е. в них можно осуществлять ввод и редактирование данных, отчеты применяются для отображения или печати отдельных записей, групп записей, итоговых значений групп. Группировка, применяемая для создания отчетов (команда Вид/Сортировка и группировка), позволяет создавать до 10 уровней вложенности групп. При этом можно печатать текст, идентифицирующий каждую группу, печатать каждую группу с новой страницы, помещать примечания к группам и т.п. В отчет можно добавлять: текущие дату и время, а также вычисляемые элементы: сумму значений набора записей, среднее, минимальное и максимальное значения.

В формы и отчеты можно включать надписи, поля текстовых данных, переключатели, флажки, линии и прямоугольники, а также оформлять их, выделяя элементы цветом и тенью. Более того, можно включать целые рисунки, диаграммы, подформы и подотчеты. При этом все параметры представления данных остаются полностью подконтрольными пользователю. Формы могут занимать много страниц, а в отчетах может быть предусмотрено много уровней группировки данных и подведения итогов.

Формы и отчеты можно просматривать в режиме предварительного просмотра, обеспечивая взгляд «с высоты птичьего полета» путем изменения масштаба. В режиме конструирования отчет можно просматривать с фиктивными данными, чтобы не дожидаться обработки большого реального файла.





• В поля таблицы вставлены формулы, позволяющие производить арифметические операции над их содержимым

Наименование дебиторов, кредиторов, счетов (организаций, ФИО работников)		Остаток на начало месяца		Оборот по дебету		Оборот по кредиту в дебет					Остаток на конец месяца	
		дебет	кредит	сумма	корреспондирующий счет						дебет	кредит
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Павлов И.М.		756		542								
Петров П.А.		1008		9543								
Сидоров Л.С.		1234		678								
Субботина А.Л.		357		7500								
<b>Итого</b>		<b>3355</b>		<b>18263</b>								

Итоговая сумма подсчитана при помощи вставки формулы с функцией SUM. В 3 столбец в итоговую строку вставлена формула =SUM(C4:C7), аналогичная формула вставлена в 5 столбец.

**Выводы по работе.** Таким образом, в MS Word 2010 можно вставить таблицу, выбрав одну из предварительно отформатированных таблиц, заполненных примерными данными, или указав нужное количество строк и столбцов в таблице. Таблица может быть вставлена непосредственно в документ или вложена в другую таблицу, что позволяет создавать сложные таблицы. Чтобы вставить в документ таблицу из коллекции предварительно отформатированных таблиц, можно воспользоваться шаблонами таблиц.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### ПРОТОКОЛ РАБОТЫ С ФОРМУЛАМИ В MS EQUATION

- В редакторе формул MS Equation *создана формула* вероятности пребывания заявок ( $N = 0, 1, 2, \dots$ ) в системе массового обслуживания:

$$P_n = \begin{cases} P_0 \frac{R^n}{n!} & \text{и } \delta \text{ } 0 \leq n \leq N; \\ P_0 \frac{R_n}{N! N^{n-N}} & \text{и } \delta \text{ } n > N, \end{cases}$$

где

$$P_0 = \left[ \frac{R^N}{(N-1)!(N-R)} + \sum_{n=0}^{N-1} \frac{R^n}{n!} \right]^{-1},$$

есть вероятность того, что в системе нет ни одной заявки;  $R$  — суммарная нагрузка  $N$ -канальной системы.

- **Выполнены установки новых стилей:** задан для текста, функций, переменных, чисел и т.д. необходимый им шрифт **Arial**, для символов, которые являются переменными, назначено курсивное начертание.



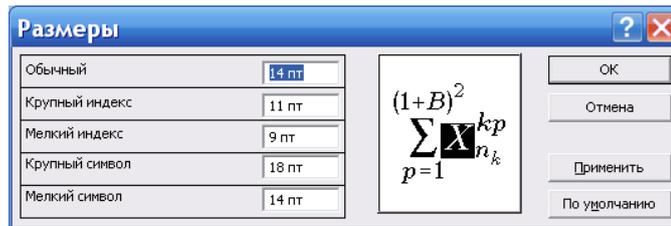
$$P_n = \begin{cases} P_0 \frac{R^n}{n!} & \text{и } \delta \text{ } 0 \leq n \leq N; \\ P_0 \frac{R_n}{N! N^{n-N}} & \text{и } \delta \text{ } n > N, \end{cases}$$

где

$$P_0 = \left[ \frac{R^N}{(N-1)!(N-R)} + \sum_{n=0}^{N-1} \frac{R^n}{n!} \right]^{-1}.$$

- **Задан новый размер всех символов формулы:**

Размеры обычного текста — 14 пт; крупный индекс — 11 пт; мелкий индекс — 9 пт; крупный символ — 18 пт; мелкий символ — 14 пт.



$$P_n = \begin{cases} P_0 \frac{R}{n!} & \text{ïðè } 0 \leq n \leq N; \\ P_0 \frac{R_n}{N! N^{n-N}} & \text{ïðè } n > N, \end{cases}$$

где

$$P_0 = \left[ \frac{R^N}{(N-1)!(N-R)} + \sum_{n=0}^{N-1} \frac{R^n}{n!} \right]^{-1}.$$

• **Выводы по работе.** Формулу в редакторе формул MS Equation можно создать с помощью выбора шаблонов и символов на панели инструментов и ввода чисел и переменных в отведенные для них места. При создании формул размер шрифтов, интервалы и форматы автоматически регулируются в соответствии с правилами записи математических выражений. Изменять форматирование можно и в процессе работы. Существует также возможность переопределять автоматические стили. Все эти возможности были освоены и показаны в работе на конкретном примере.

ПРИЛОЖЕНИЕ В  
ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РЕКЛАМНОГО ЛИСТКА



Магазин «Флора Дизайн»

Верхний  
колоннитул

Проводит весеннюю компанию "Скидки к 8 марта"

**Магазин «Флора-Дизайн» - ведущий поставщик цветов и деревьев в регионе приглашает к сотрудничеству оптовых и розничных покупателей.**

*Скидки действуют на следующий ассортимент:*

-  Искусственные деревья производства ОАЭ.
-  Искусственные цветы производства Германии.
-  Декоративные элементы украшений произ-ва Китай.
-  Прекрасные цветы из теплиц г. Томска

Наш девиз:

самые красивые и неприхотливые украшения в каждый дом!

СКИДКИ: ОТ 10 ДО 50%



Ждем Вас по адресу: Томск, пр. Ленина, 80, тел. 58-58-58  
<http://www.treedesign.com>

Нижний  
колоннитул

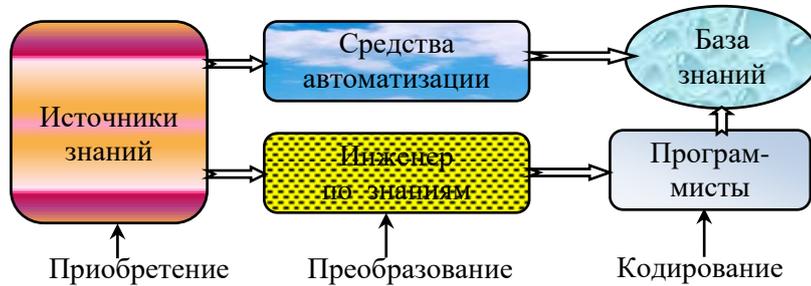
## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ПРОТОКОЛА РАБОТЫ С ТЕХНОЛОГИЕЙ РИСОВАНИЯ

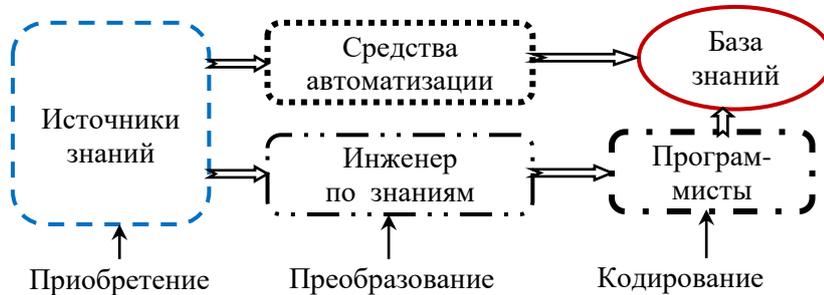
1) С помощью фигур, стрелок создан рисунок согласно выбранному варианту № 20, все объекты рисунка сгруппированы.



2) Применены для фигур рисунка разные заливки (рисунок из файла, градиент, текстура, узор).



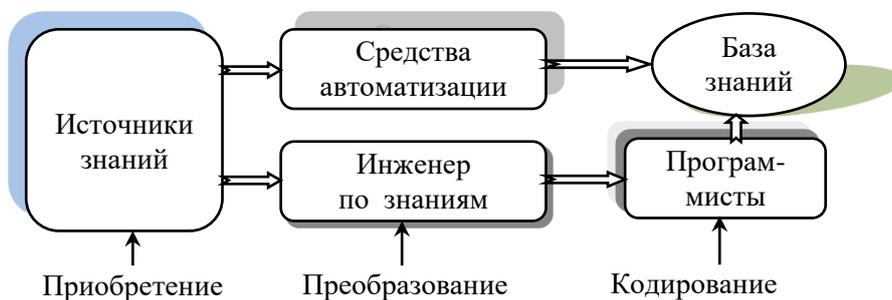
3) Использованы разные цвета, ширина и типы линий для контура выделенных фигур рисунка.



4) Изменена одна из фигур рисунка на ромб с сохранением форматирования.



5) Добавлена тень к фигурам рисунка. Применены разные цвета тени.



б) Показаны фигуры рисунка в объемном виде, применены разные цвета объемов фигур, глубины, освещение, разные поверхности.



**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ЗАДАНИЮ «АНАЛИЗ И**  
**ВЫРАБОТКА СОГЛАСОВАННОЙ ФИНАНСОВОЙ ПОЛИТИКИ**  
**НА ПРЕДПРИЯТИИ В MS EXCEL»**

Предприятие состоит из трёх крупных подразделений. Руководители финансовых отделов этих подразделений составили финансовые планы (бюджеты - таблица 1.1) на период с 01.01.2017 по 31.12.2017 гг. и направили эти планы руководству предприятия для анализа и выработки согласованной финансовой политики.

Таблица 1.1

Месяц	Подразделение 1		Подразделение 2		Подразделение 3	
	Ср-ва на нач. пер.: S1		Ср-ва на нач. пер.: S2		Ср-ва на нач. пер.: S3	
	поступл.	платежи	поступл.	платежи	поступл.	платежи
Январь	100	80	50	35	80	65
Февраль	75	120	30	40	70	65
Март	50	120	15	50	50	145
Апрель	70	50	30	30	60	20
Май	85	80	45	30	70	35
Июнь	60	40	20	20	50	20
Июль	120	45	50	25	35	20
Август	110	35	50	15	90	25
Сентябрь	90	150	50	110	60	80
Октябрь	150	160	70	90	125	130
Ноябрь	55	35	40	20	35	25
Декабрь	45	20	20	10	30	15

На первом этапе руководство приняло решение провести анализ финансовых потоков. Средства (в млн. руб.) на 01.01.2017 г. приведены в таблице 1.2, ожидаемые ежемесячные поступления и платежи для каждого подразделения представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.2

Вариант	№
S1	25
S2	25
S3	15

Таблица 1.3

Вариант	№
Q1:	19
Q2:	29

### Выполнение задания «Расчет консолидированного бюджета на предприятии»

Баланс по каждому подразделению рассчитан как разность поступлений и платежей по каждому месяцу, плюс средства на начальный период (таблицы 1.4 - 1.6). Все расчеты произведены в программе MS Excel 2003. Графически движение денежных средств по подразделениям 1-3 изображено на рисунках 1.1-1.3.

Таблица 1.4 - Движение денежных средств по подразделению 1

Месяц	Поступления.	Платежи	Баланс
Январь	100	80	45
Февраль	75	120	0
Март	50	120	-70
Апрель	70	50	-50
Май	85	80	-45
Июнь	60	40	-25
Июль	120	45	50
Август	110	35	125
Сентябрь	90	150	65
Октябрь	150	160	55
Ноябрь	55	35	75
Декабрь	45	20	100

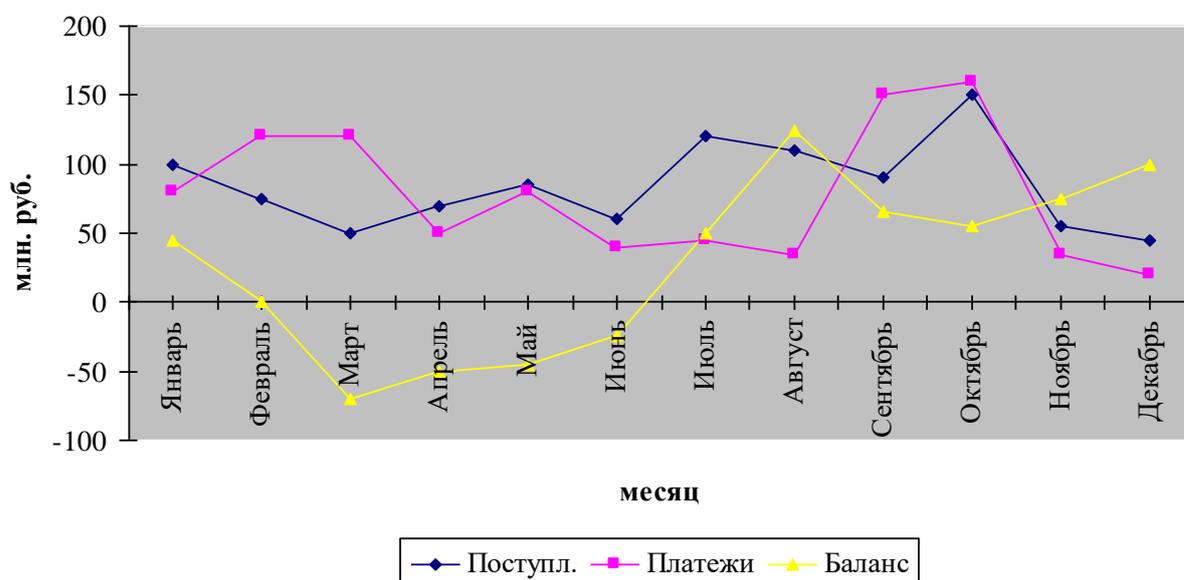


Рисунок 1.1 - Движение денежных средств по подразделению 1

Из данных рисунка 1.1 и таблицы 1.4 видно, что подразделение 1 испытывает нехватку денежных средств в течении четырёх месяцев (марте, апреле, мае и июне).

Таблица 1.5 - Движение денежных средств по подразделению 2

Месяц	Поступления.	Платежи	Баланс
Январь	50	35	40
Февраль	30	40	30
Март	15	50	-5
Апрель	30	30	-5
Май	45	30	10
Июнь	20	20	10
Июль	50	25	35
Август	50	15	70
Сентябрь	50	110	10
Октябрь	70	90	-10
Ноябрь	40	20	10
Декабрь	20	10	20

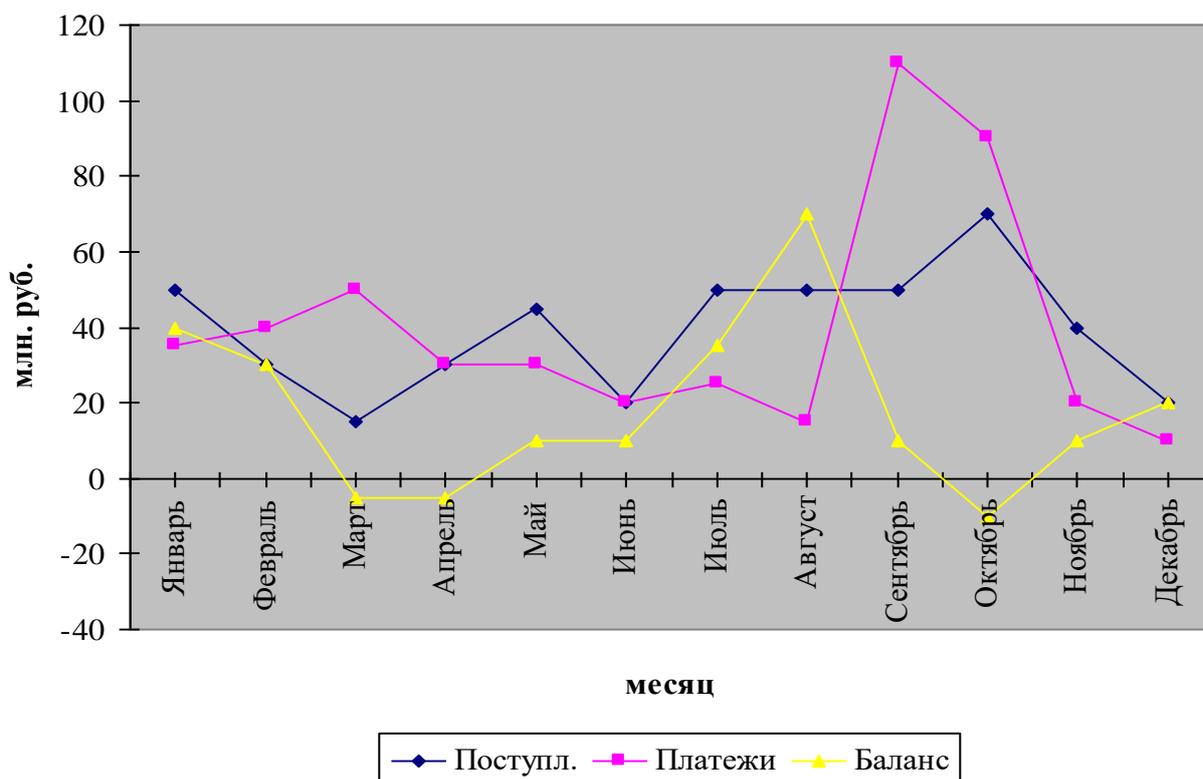


Рисунок 1.2 - Движение денежных средств по подразделению 2

Из данных рисунка 1.2 и таблицы 1.5 видно, что подразделение 2 испытывает нехватку денежных средств в марте, апреле и октябре.

Таблица 1.6 - Движение денежных средств по подразделению 3

Месяц	Поступления.	Платежи	Баланс
-------	--------------	---------	--------

Январь	80	65	30
Февраль	70	65	35
Март	50	145	-60
Апрель	60	20	-20
Май	70	35	15
Июнь	50	20	45
Июль	35	20	60
Август	90	25	125
Сентябрь	60	80	105
Октябрь	125	130	100
Ноябрь	35	25	110
Декабрь	30	15	125

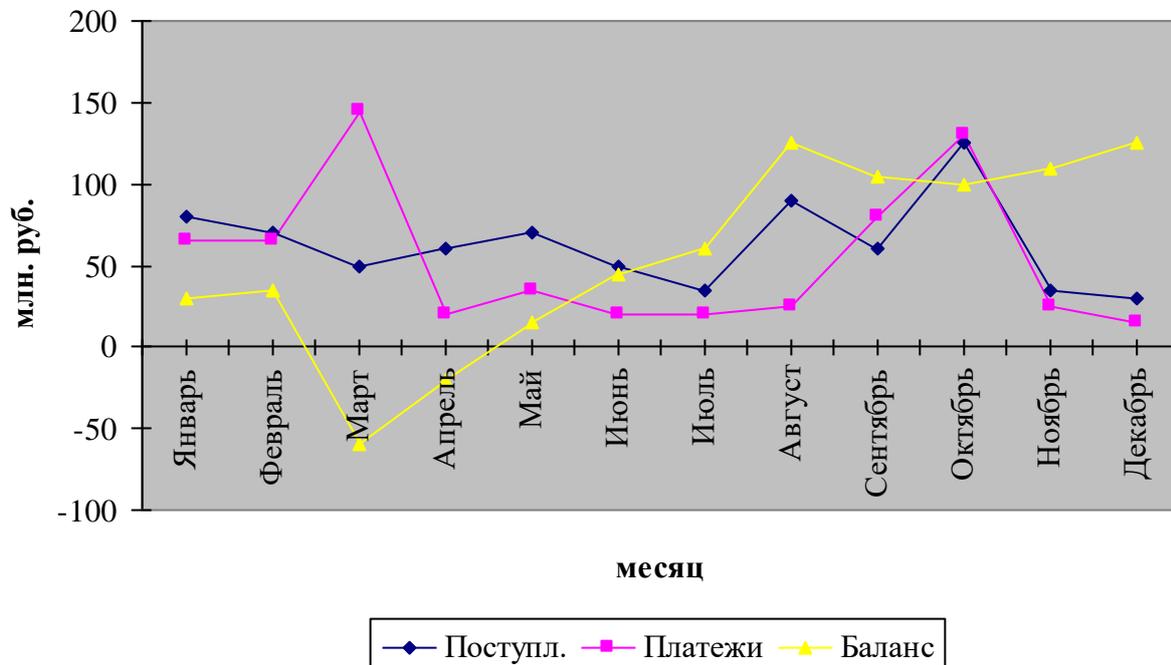


Рисунок 1.3 - Движение денежных средств по подразделению 3

Из данных рисунка 1.3 и таблицы 1.6 видно, что подразделение 3 испытывает нехватку денежных средств в марте и апреле.

Таблица 1.7 - Консолидированный финансовый поток предприятия

Месяц	Поступления.	Платежи	Баланс
Январь	230	180	115
Февраль	175	225	65
Март	115	315	-135
Апрель	160	100	-75
Май	200	145	-20

Июнь	130	80	30
Июль	205	90	145
Август	250	75	320
Сентябрь	200	340	180
Октябрь	345	380	145
Ноябрь	130	80	195
Декабрь	95	45	245

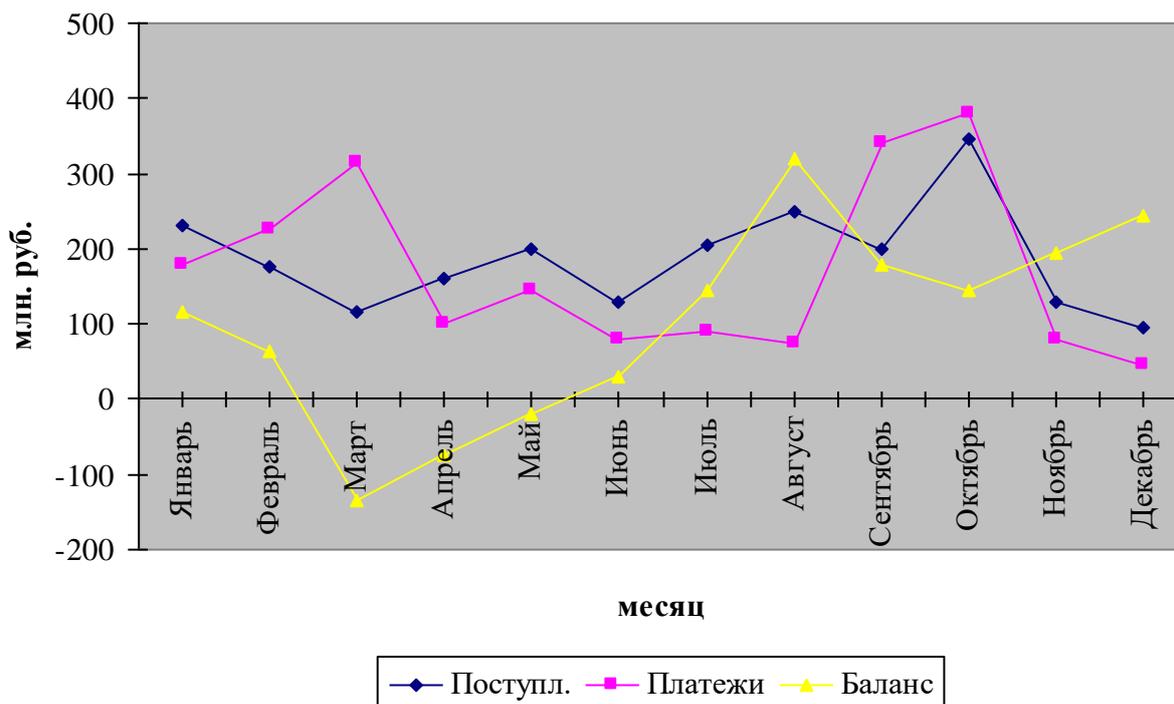


Рисунок 1.4 - Консолидированный финансовый поток предприятия

Как видно из рисунка 1.4 «Консолидированный финансовый поток предприятия» и таблицы 1.7, в марте появилась нехватка денежных средств в размере 135 млн. руб., поскольку платежи превышали поступления. И эта нехватка ощущалась на протяжении трех месяцев. Поэтому руководство предприятием приняло решение о получении кредита на сумму 135 млн. руб. сроком на три месяца под 19 % годовых. Приведем расчеты выплат.

1)  $135/3 = 45,0$  млн. руб. (ежемесячная постоянная выплата по кредиту).

2)  $19\% / 12(\text{мес.}) = 1,583 \%$  (ежемесячный процент, взимаемый банком с предприятия за пользование кредитом).

3)  $(135 \text{ млн. руб.} \times 1,583 \%) / 100 = 2,1375$  млн. руб. (составляет 1,583 % от 135 млн. руб.).

4)  $45,0 + 2,1375 = 47,1375$  млн. руб. (первая выплата предприятия по возврату кредита).

5) На основании расчетов видно, что первая выплата предприятия по возврату кредита составила 47,1375 млн. руб.

6)  $135 - 45 = 90,0$  млн. руб. (остаток кредита на 2-й и 3-й месяцы для погашения задолженности).

7)  $(90 \text{ млн. руб.} \times 1,583 \%) / 100 = 1,425$  млн. руб. (составляет 1,583 % от оставшейся суммы 90 млн. руб.).

8)  $45,0 + 1,425 = 46,425$  млн. руб. (вторая выплата предприятия по возврату кредита).

9) На основании расчетов видно, что вторая выплата предприятия по возврату кредита составила 46,425 млн. руб.

10)  $90 - 45 = 45,0$  млн. руб. (остаток кредита на 3-й месяц для погашения задолженности).

11)  $(45 \text{ млн. руб.} \times 1,583 \%) / 100 = 0,7125$  млн. руб. (составляет 1,583 % от оставшейся суммы 45 млн. руб.).

12)  $45,0 + 1,35 = 45,7125$  млн. руб. (третья выплата предприятия по возврату кредита).

Таблица 1.8 – Расчёт выплат по кредиту

Сумма кредита	Выплаты по кредиту		Проценты	Постоянная сумма (Основной долг)	Итоговая сумма
	Месяц	Сумма			
135	1-й месяц	47,1375	2,1375	45	47,1375
90	2-й месяц	46,425	1,425	45	46,425
45	3-й месяц	45,7125	0,7125	45	45,7125
<b>Итого</b>		139,275	4,275	135	139,275

Итого: при получении предприятием кредита на сумму 135 млн. руб. сроком на 3 месяца сумма за пользование кредитом составила 4,275 (2,1375 + 1,425 + 0,7125) млн. руб.

Как показали расчеты, приведенные в таблицах 1.7 - 1.9, это оказалось возможным, так как средства (итоговая сумма баланса с учетом получения кредита и выплат по нему) на конец года меньше исходного показателя на 4,275 млн. руб., что составляет точно сумму финансовых средств по выплатам процентов.

Таблица 1.9 - Консолидированный финансовый поток с учетом выплат по кредиту

Месяц	Поступления.		Платежи			Консолидированный финансовый поток с учетом выплат по кредиту
	Общие	в т.ч. поступления кредитов	Общие	в т.ч. платежи по возврату кредита (основной долг)	в т.ч. выплата процентов за кредит	
Январь	230		180			115
Февраль	175		225			65
Март	250	135	315			0
Апрель	160		147,1375	45	2,1375	12,8625
Май	200		191,425	45	1,425	21,4375
Июнь	130		125,7125	45	0,7125	25,725
Июль	205		90			140,725
Август	250		75			315,725
Сентябрь	200		340			175,725
Октябрь	345		380			140,725
Ноябрь	130		80			190,725
Декабрь	95		45			240,725

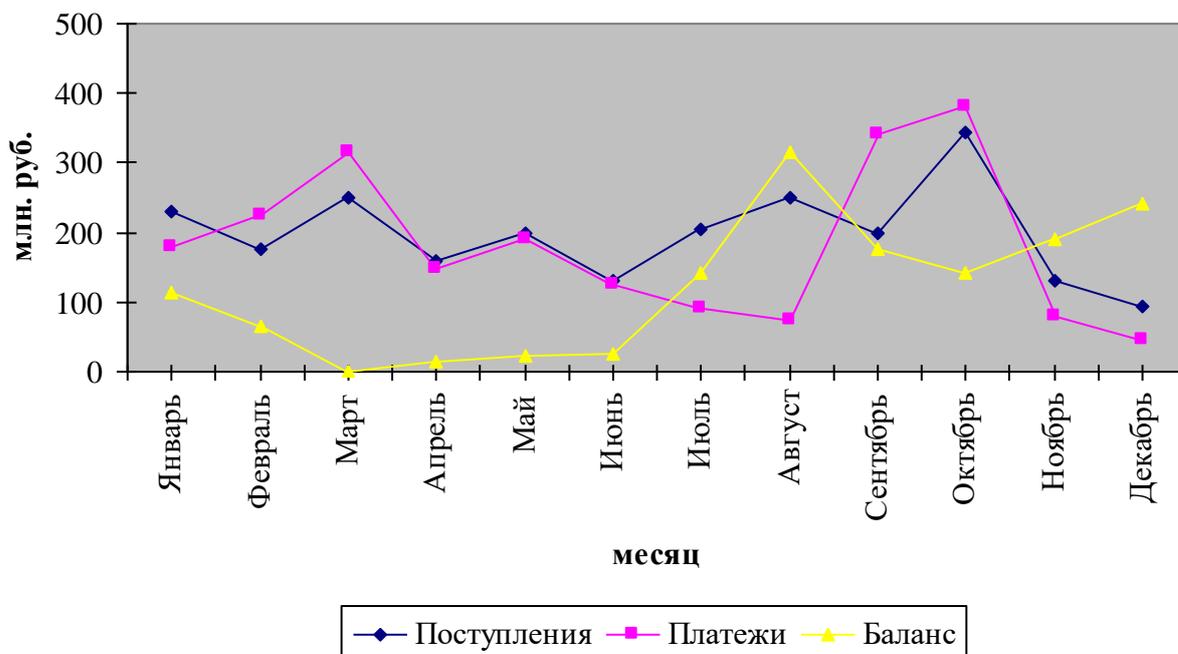


Рисунок 1.6 – Консолидированный финансовый поток с учетом выплат по кредиту

**Вывод:** получение кредита на 3 месяца в сумме 135 млн. руб. вполне обосновано, т.к. в последующие три месяца предприятие полностью выплачивает этот кредит и к концу года имеет баланс 240,725 млн. руб. Без получения кредита существование данного предприятия оказалось бы под вопросом, т.к. нехватка существенных денежных средств в течение 3 месяцев (март – 135 млн. руб., апрель – 75 млн. руб., май - 20 млн. руб.) возможно, привела бы предприятие к банкротству.

Получение кредита на 6 месяцев нецелесообразно, т.к. отрицательного баланса в течение выплаты сумм по кредиту (апрель, май, июнь) не наблюдалось на данном предприятии и в последующие месяцы тоже.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ «РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ ПРИ ПОМОЩИ MS ACCESS»

В разработанной базе данных "Домашняя библиотека" создано 5 таблиц, которые соединены связями, представленными на рисунке 1.

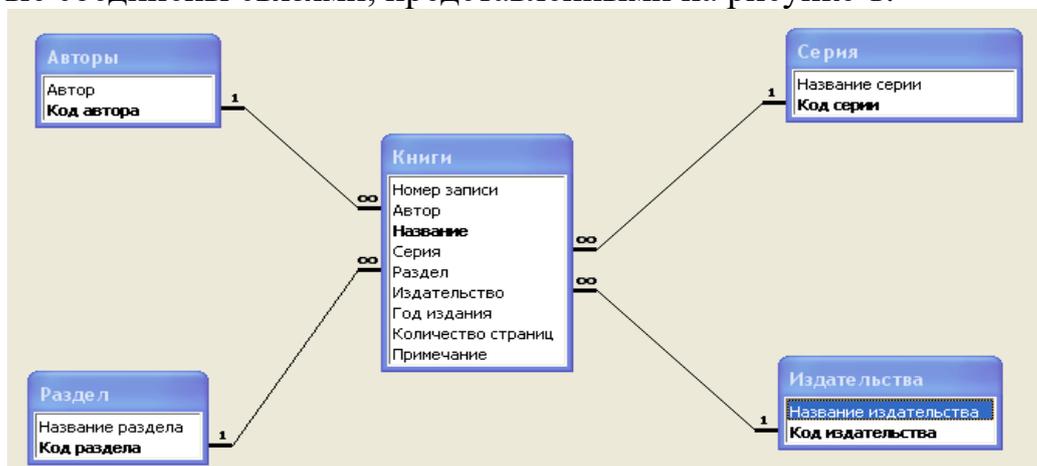


Рисунок 1 - Схема данных базы данных «Домашняя библиотека»

В созданной БД были реализованы запросы на выборку «Книги по разделу» и «Книги по автору», которые были использованы для создания отчётов «Книги по разделу» и «Книги по автору».

#### *Создание форм для ввода данных*

На рисунках 2 – 10 приведены справочники и формы, созданные в разработанной базе данных.

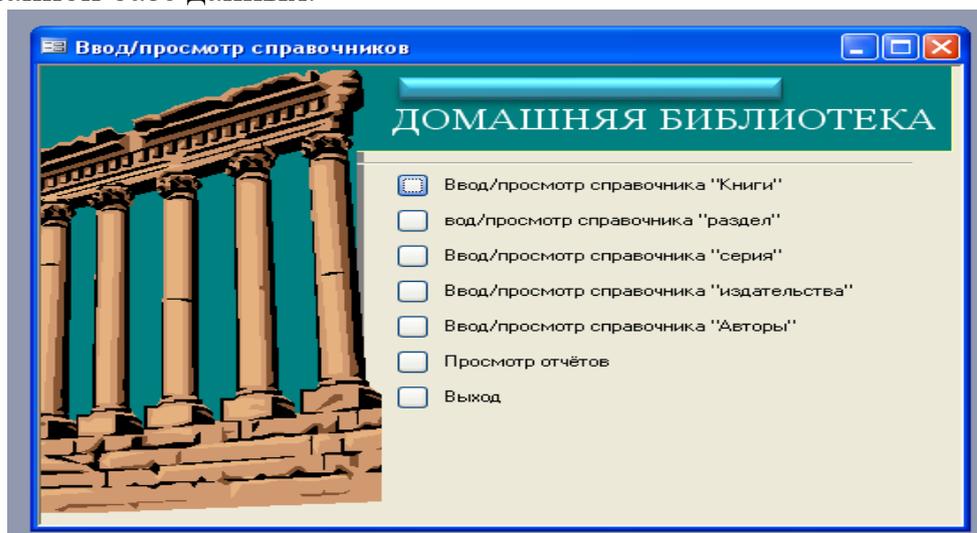


Рисунок 2 – Главная кнопочная форма базы данных «Домашняя библиотека»

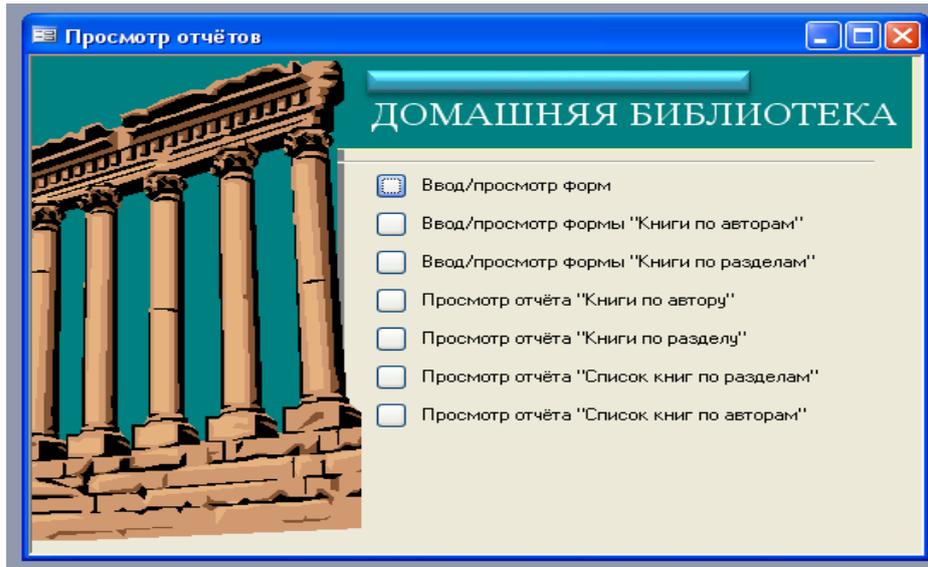


Рисунок 3 – Вторая страница кнопочной формы базы данных «Домашняя библиотека»

Справочник «Авторы» (рис. 4) содержит поля «Автор» и «Код автора». В справочнике предусмотрена возможность редактирования, удаления и вставки новой записи.

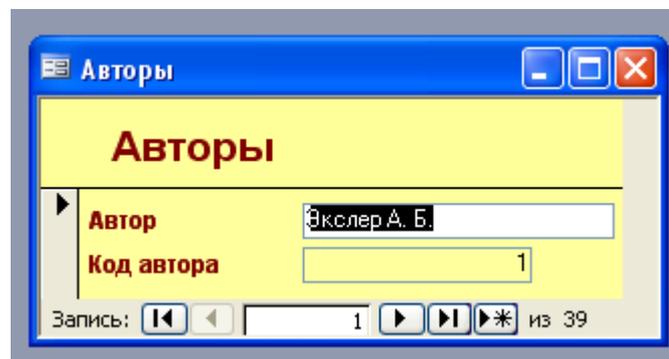


Рисунок 4 – Форма справочника «Авторы»

Справочник «Раздел» (рис. 5) содержит поля «Раздел» и «Код раздела». В справочнике предусмотрена возможность редактирования, удаления и вставки новой записи.

Рисунок 5 – Форма справочника «Раздел»

Справочник «Издательства» (рис. 6) содержит поля «Название издательства» и «Код издательства». В справочнике предусмотрена возможность редактирования, удаления и вставки новой записи.

Рисунок 6 – Форма справочника «Издательства»

Справочник «Серия» (рис. 7) содержит поля «Серия» и «Код серии». В справочнике предусмотрена возможность редактирования, удаления и вставки новой записи.

Рисунок 7 – Форма справочника «Серия»

Справочник «Книги» (рис. 8) содержит поля: «Номер записи», «Автор», «Название», «Серия», «Раздел», «Издательство», «Год издания», «Количество страниц», «Примечание». Значения полей «Автор», «Серия», «Раздел», «Изда-

тельство» могут быть выбраны из имеющихся списков. В справочнике предусмотрена возможность редактирования, удаления и вставки новой записи.

Рисунок 8 – Форма справочника «Книги»

Форма «Книги по авторам» (рис. 9) предназначена для создания отчёта «Список книг по авторам». Форма содержит поле «Автор» и подчинённую форму «Книги».

Подчинённая форма «Книги» содержит поля: «Название», «Серия», «Раздел», «Издательство», «Год издания», «Количество страниц», «Примечание». Значения полей «Серия», «Раздел», «Издательство» могут быть выбраны из имеющихся списков. В справочнике предусмотрена возможность редактирования, удаления и вставки новой записи.

Рисунок 9 – Форма «Книги по авторам»

Форма «Книги по разделам» (рис. 10) предназначена для создания отчёта «Список книг по разделам». Форма содержит поле «Название раздела» и подчинённую форму «Раздел».

Подчинённая форма «Раздел» содержит поля: «Автор», «Название», «Серия», «Издательство», «Год издания», «Количество страниц», «Примечание». Значения полей «Автор», «Серия», «Издательство» могут быть выбраны из имеющихся списков.

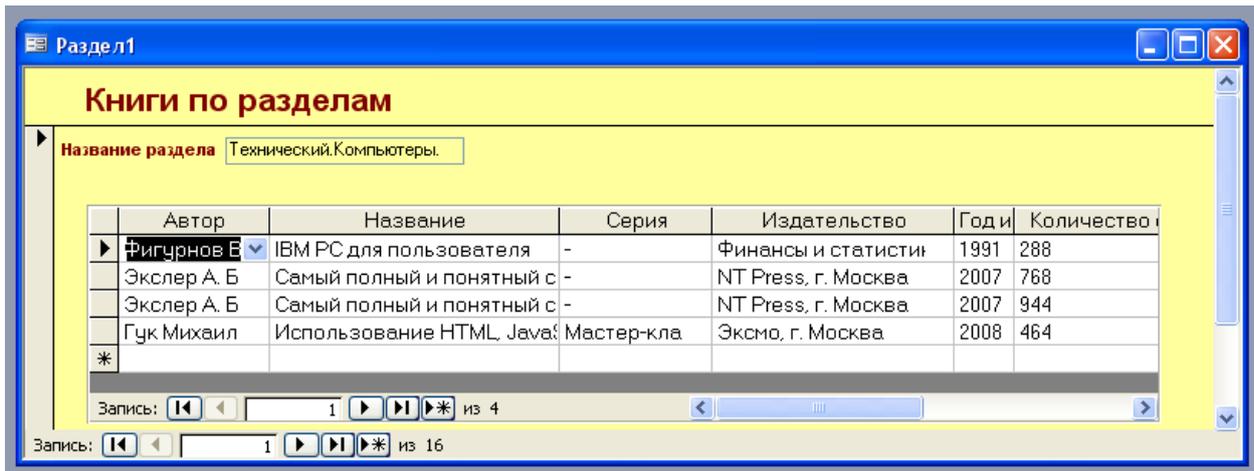


Рисунок 10 – Форма «Книги по разделам»

### *Создание и печать отчетов*

Разработанная база данных содержит отчёты «Список книг по разделам» (рис.11), «Список книг по авторам» (рис.12), отчёты «Книги по разделу» (рис.13) и «Книги по автору» (рис.14).

#### **Список книг по разделам**

Название раздела <input type="text" value="Технический.Компьютеры"/>					
Автор	Название	Издательство	Год издания	Количество страниц	
Экслер А. Б.	Самый полный и понятный самоучитель ПК или Укращение компьютера	NT Press, г. Москва	2007	768	
Экслер А. Б.	Самый полный и понятный самоучитель работы в Сети или Укращение Интернета	NT Press, г. Москва	2007	944	
Фигурнов В.Э.	IBM PC для пользователя	Финансы и статистика	1991	288	
Гук Михаил	Использование HTML, JavaScript и CSS. Руководство Web-дизайнера	Эксмо, г. Москва	2008	464	

Рисунок 11 – Отчёт «Список книг по разделам»

## Список книг по авторам

Автор	Экспер А. Б.					
Название	Раздел	Серия	Издательство	Год издания	Количество страниц	
Самый полный и понятный самоучитель ПК или Укroщение компьютера	Технический.Компьютеры.	-	NT Press, г. Москва	2007	768	
Самый полный и понятный самоучитель работы в Сети или Укroщение Интернета	Технический.Компьютеры.	-	NT Press, г. Москва	2007	944	

Рисунок 12 – Отчёт «Список книг по авторам»

## Книги по разделу

Название раздела	Экономика					
Автор	Название	Серия	Издательство	Год издания	Количество страниц	
Гартвич А.В.	Самоучитель по бухгалтерскому учёту	-	Проспект, г. Москва	2008	512	
Липсиц И. В.	Ценообразование. Управление ценообразованием в организации.	-	Экономистъ	2006	448	
Меренков Н. Л.	Ценообразование	Высшее образование	Феникс, Ростов-на-Дону	2005	288	

Рисунок 13 – Отчёт «Книги по разделу»

## Книги по автору

Автор	Пикуль Валентин					
Название	Раздел	Серия	Издательство	Год издания	Количество страниц	
Каждому своё	Художественный. История	Великая судьба России	Аст	2006	542	
Кровь, слёзы и лавры	Художественный. История	Великая судьба России	Аст	2005	591	
Пером и шпагой	Художественный. История	Великая судьба России	Аст	2005	734	

Рисунок 14 – Отчёт «Книги по автору»

В разработанной БД макросы и модули не реализованы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В наше время информационное сопровождение производства и бизнеса стало необходимым. Для современных микроэкономических структур обладание информацией не менее важно, так как неопределенность в окружающей среде возросла в сто крат, что приводит нередко к сбоям в деятельности фирм, предприятий, корпораций, банков.

Высокая потребность в информации для целей управления и бурное развитие информационных процессов выдвинуло на первый план создание компонентов ее инфраструктуры. Информационная инфраструктура охватывает вычислительную технику, средства коммуникации, методическое и программное обеспечение, технологии, вспомогательные виды деятельности. С целью обеспечения достаточного уровня оснащенности вычислительной техникой идет интенсивное насыщение рынка вычислительных средств персональными компьютерами зарубежного и отечественного производства, доступными по цене и в то же время отвечающими современным техническим и технологическим требованиям. Рост объемов научно-технической, политической, экономической и любой другой информации, столь нужной для эффективной работы в соответствующих областях человеческой деятельности, вызывает необходимость широкого использования информационных технологий в управлении. Соответственно возрастает и потребность в разработках автоматизированных систем различного характера как в научно-технической, так и в экономической областях. Количественное накопление подобных разработок сопровождается качественным оформлением и дифференциацией рынка информационно-технической продукции.

Сегодня руководитель и исполнитель на своем рабочем месте могут практически мгновенно получить исчерпывающую информацию для анализа конкретной производственной или рыночной ситуации. Такие преобразования в организации управленческого труда стали возможны благодаря существенным качественным изменениям в его технологии. Оформление потоков информации, применение методов обработки данных, предоставление баз данных — все это приняло в настоящее время совершенно новые конкретные способы реализации.

А самое главное это то, что любой субъект, обладающий достоверной и оперативной информацией, всегда будет идти на несколько шагов впереди любого другого. Развитие информационных технологий для многих компаний стало основополагающим фактором их процветания и получения ими огромных прибылей. Например, через одну только сферу Интернет-бизнеса прокручиваются сотни миллионов долларов, и с каждым годом эта цифра увеличивается на порядок. Но существует один минус — острая нехватка специалистов, которые теоретически владеют и могут применить на практике те или иные информационные технологии и способны управлять сложными информационными системами.

Анализ экономических прогнозов показывает, что одним из узловых является вопрос о привлечении в экономику инвестиций, в том числе зарубежных,

для реструктуризации и подъема промышленности. Естественно выглядит задача обеспечения информационной поддержки этих процессов. Прежде всего, это касается формирования нормативной базы. Актуальными являются ориентация на развитие информационных систем биржевого и внебиржевого фондовых рынков, формирование депозитарной сети, что немислимо без широкого применения информационных технологий, ориентированных на всех субъектов фондового рынка.

Развитие информационной технологии и ее аппаратно-программного обеспечения создало условия эволюционного информационного насыщения рабочих мест в офисе. Усложнение и усиление динамики функционирования хозяйственных объектов экономики вызывают необходимость получения и обработки множества потоков информации из множества различных источников.

Таким образом, при решении различных экономических задач необходима глубокая теоретическая подготовка, умение ее применять на практике, используя при этом специальные технические и программные средства, умение применять их на практике, используя ИТ.