

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

### Название дисциплины «Информационные технологии в менеджменте»

Код, направление подготовки	38.03.02 Менеджмент
Направленность (профиль)	Производственный менеджмент на предприятиях нефтяной и газовой промышленности
Форма обучения	Очная, очно-заочная
Кафедра-разработчик	Менеджмента и бизнеса
Выпускающая кафедра	Менеджмента и бизнеса

### Типовые задания для контрольной работы

#### Задание 1

Поиск, сбор и обработка информации в сети Интернет.

1. Перечислите все известные вам определения науки «Информатика» и понятия “Цифровая грамотность”. Какое из них на Ваш взгляд наиболее полное и почему?
2. Изобразите схематично «Структуру информатики».
3. Сформируйте хронологическую таблицу «История развития информатики».
4. Дайте характеристику информационного общества, в чем его отличие от индустриального общества. Определите в каком обществе мы живем в информационном или индустриальном, объясните свой выбор.

#### Задание 2

В рамках лабораторной работы требуется разработать блок схемы алгоритмов привычной операционной деятельности, допускающей вариативность действий. Алгоритм представляется с точки зрения исполнителя, на примере следующих процессов:

- Приготовление угощений к празднику.
- Покупка товаров в интернет-магазине.
- Поиск подарка к празднику.
- Выбор варианта перелета из города А, в город Б.
- И т.п.

#### Задание 3

Построение графиков в Microsoft Excel. Трендовый анализ данных. Построения диаграмм с использованием программного обеспечения Microsoft Office. Моделирование финансово-экономической деятельности организации с использованием Microsoft Excel.

#### Задание 4

Задание заключается в выполнении студентами комплексного задания, затрагивающего все необходимые элементы содержания дисциплины. Суть задания состоит в следующем.

Руководство предприятия приняло решение о размещении временно свободных денежных средств в сумме **10** млн. руб. на срок **4** недели. Необходимо сформировать оптимальный портфель финансовых инструментов, обеспечивающий максимальный доход при среднем уровне риска.

В качестве финансовых инструментов могут выступать:

- банковский депозит под **8%** годовых, характеризующийся минимальным уровнем риска;
- акции российских компаний, уровень дохода и риска по которым определяется динамикой биржевых котировок.

Для составления оптимального инвестиционного портфеля и выполнения задания практики необходимо последовательное решение следующих задач.

### Этап 1. Поиск данных о котировках акций

В сети Internet необходимо отыскать любой сайт, посвященный финансовому или инвестиционному рынку, на котором имеется возможность получения котировок акций ([www.finam.ru](http://www.finam.ru), [www.rbc.ru](http://www.rbc.ru), [www.quote.ru](http://www.quote.ru))

С найденного сайта нужно экспортировать в MS Excel данные о дневных котировках акций любых 5 компаний за 12 полных месяцев, предшествующих текущей дате (около 250 рабочих дней).\*

### Этап 2. Формирование базы данных котировок акций

Из полученной в задании 1 информации, на рабочем листе MS Excel, необходимо сформировать базу данных (таблица 1) имеющую вид, представленный на рис. 1. \*

	A	B	C	D	E	F
1					Таблица 1 (пример)	
2	База данных по дневным котировкам акций					
3	Название акции	Дата	Цена закрытия	Месяц	№ недели с начала расчетного периода	01.11.2005
4	РАО "ЕЭС"	01.11.2005	10,075	=ИНДЕКС(\$F\$5:\$F\$16;МЕСЯЦ(B4))	=1+ОКРВНИЗ((B4-\$F\$3)/7;1)	
5	РАО "ЕЭС"	02.11.2005	10,548	ноябрь	1	январь
6	РАО "ЕЭС"	03.11.2005	10,555	ноябрь	1	февраль
7	РАО "ЕЭС"	07.11.2005	10,792	ноябрь	1	март
8	РАО "ЕЭС"	08.11.2005	10,66	ноябрь	2	апрель
9	РАО "ЕЭС"	09.11.2005	10,799	ноябрь	2	май
10	РАО "ЕЭС"	10.11.2005	10,536	ноябрь	2	июнь
11	РАО "ЕЭС"	11.11.2005	10,62	ноябрь	2	июль
12	РАО "ЕЭС"	14.11.2005	11,043	ноябрь	2	август
13	РАО "ЕЭС"	15.11.2005	10,839	ноябрь	3	сентябрь
14	РАО "ЕЭС"	16.11.2005	11,017	ноябрь	3	октябрь
15	РАО "ЕЭС"	17.11.2005	11,398	ноябрь	3	ноябрь
16	РАО "ЕЭС"	18.11.2005	11,27	ноябрь	3	декабрь
87	РАО "ЕЭС"	09.03.2006	17,569	март	19	
253	РАО "ЕЭС"	01.11.2006	20,83	ноябрь	53	
254	Лукойл (обыкн.)	01.11.2005	1570	ноябрь	1	
309	Лукойл (обыкн.)	26.01.2006	2170,31	январь	13	
337	Лукойл (обыкн.)	09.03.2006	2110	март	19	
503	Лукойл (обыкн.)	01.11.2006	2191,99	ноябрь	53	
504	Сбербанк	01.11.2005	25375	ноябрь	1	
531	Сбербанк	09.12.2005	34685	декабрь	6	
629	Сбербанк	10.05.2006	48520,44	май	28	
743	Сбербанк	01.11.2006	61121	ноябрь	53	
744	СНГ (пр.)	01.11.2005	21,75	ноябрь	1	
777	СНГ (пр.)	19.12.2005	25,912	декабрь	7	
817	СНГ (пр.)	21.02.2006	31,95	февраль	17	
993	СНГ (пр.)	01.11.2006	24,356	ноябрь	53	
994	УралСвязьИнформ (обыкн.)	01.11.2005	0,997	ноябрь	1	
1055	УралСвязьИнформ (обыкн.)	03.02.2006	1,047	февраль	14	
1243	УралСвязьИнформ (обыкн.)	01.11.2006	1,031	ноябрь	53	

Рис. 1 Формирование базы данных дневных котировок акций

\* На некоторых сайтах десятичные значения ценовых котировок акций записаны через «.» вместо «,». При экспорте таких значений в MS Excel компьютер воспринимает их как текст и не может производить с ними математических вычислений. Для того, чтобы преобразовать такие значения в числовые необходимо заменить «.» на «,» с помощью функции =ПОДСТАВИТЬ(X;".";",") (X – обозначение ячейки с данными которые нужно преобразовать)

\* Для заполнения поля «Месяц» используется функция:

=ИНДЕКС(\$F\$5:\$F\$16;МЕСЯЦ(B4))

где: =ИНДЕКС() – встроенная функция «ссылки и массивы»;

\$F\$5:\$F\$16 – область рабочего листа, которая содержит название месяцев;

МЕСЯЦ() – встроенная функция «дата и время»;

B4 – ячейка, содержащая дату, в которую наблюдалась данная цена.

Для заполнения поля «№ недели с начала расчетного периода» используется функция:

=1+ОКРВНИЗ((B4-\$F\$3)/7;1)

где: ОКРВНИЗ() – встроенная функция «Математические»;

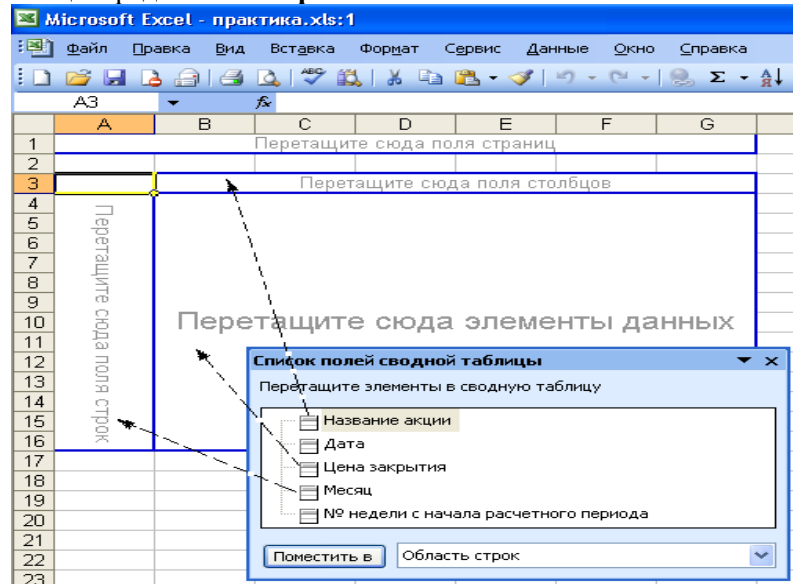
\$F\$3 – ячейка, содержащая дату начала наблюдения.

### Этап 3. Анализ динамики изменения котировок акций

Необходимо провести общий анализ динамики изменения котировок рассматриваемых акций за отчетный период.

Для этого на основе информации **таблицы 1** нужно сформировать сводные отчеты о средневзвешенных, максимальных и минимальных котировках акций по месяцам за анализируемый период (**таблицы 2, 3 и 4**).

Данные отчеты формируются с помощью мастера сводных таблиц (Меню «Данные» → «Сводная таблица» → выбор диапазона с исходными данными → выбор места размещения таблицы). Последний этап формирования сводной таблицы представлен на **рис. 2**.



**Рис. 2 Формирование сводной таблицы**

Выбор операции, которую необходимо произвести с исходными данными в сводной таблице (найти среднее, максимальное или минимальное) производится следующим образом.

Активизация любой ячейки в области элементов данных сводной таблицы → Вывод контекстного меню (нажатие правой клавиши мыши) → Выбор пиктограммы «Параметры поля» → выбор нужной операции.

**Таблица 2 (пример)**

#### Средневзвешенные котировки акций по месяцам за анализируемый период

Месяц	Лукойл (обыкн.)	РАО "ЕЭС"	Сбербанк	СНГ (пр.)	УралСвязьИнформ (обыкн.)
ноябрь	1 649,482	11,379	31 063,700	23,336	1,025
декабрь	1 730,009	12,158	35 460,677	25,690	1,049
...	...	...	...	...	...
сентябрь	2 116,466	20,157	56 129,430	24,129	1,037
октябрь	2 102,435	19,848	60 254,887	23,729	1,054
<b>Общее среднее</b>	<b>2 120,153</b>	<b>17,344</b>	<b>45 276,222</b>	<b>28,215</b>	<b>1,051</b>

**Таблица 3 (пример)**

#### Максимальные котировки акций по месяцам за анализируемый период

Месяц	Лукойл (обыкн.)	РАО "ЕЭС"	Сбербанк	СНГ (пр.)	УралСвязьИнформ (обыкн.)
ноябрь	2 191,990	20,830	61 121,000	24,910	1,052
декабрь	1 754,900	12,370	37 925,000	26,235	1,091
...	...	...	...	...	...
сентябрь	2 299,000	21,157	59 910,000	26,283	1,085
октябрь	2 222,000	20,300	61 999,990	24,820	1,075
<b>Общее среднее</b>	<b>2 580,070</b>	<b>21,695</b>	<b>61 999,990</b>	<b>37,999</b>	<b>1,257</b>

Таблица 4 (пример)

## Минимальные котировки акций по месяцам за анализируемый период

Месяц	Лукойл (обыкн.)	РАО "ЕЭС"	Сбербанк	СНГ (пр.)	УралСвязьИнформ (обыкн.)
ноябрь	1 570,000	10,075	25 375,000	21,750	0,997
декабрь	1 680,000	11,988	33 000,000	25,000	1,027
...	...	...	...	...	...
сентябрь	1 901,000	18,489	53 410,000	22,100	0,997
октябрь	1 914,000	19,279	56 500,000	22,102	1,029
<b>Общее среднее</b>	<b>1 570,000</b>	<b>10,075</b>	<b>25 375,000</b>	<b>21,750</b>	<b>0,859</b>

На основе данных таблиц 2, 3 и 4 необходимо определить какие из рассматриваемых акций характеризуются наибольшими ценовыми колебаниями, какие отличаются наиболее высокой динамикой цен. Для этого по каждому виду акций требуется рассчитать абсолютный и относительный размах цен и индексы их изменения.

Размах цен определяется как разница между максимальной и минимальной ценой акции за период.

Относительный размах цен рассчитывается как отношение абсолютного размаха цен к средней за период цене акции.

Индексы изменения цен определяются как отношение разности между средней ценой акции в отчетном периоде и средней ценой акции в базисном периоде к средней цене акции в базисном периоде.

Для расчета указанных показателей для каждой рассматриваемой акции необходимо составить таблицу 5.

Таблица 5.1. (пример)

## Анализ динамики изменения котировок акций РАО «ЕЭС»

Период	Цена за период, руб.			Абсолютное значение ценового размаха, руб.	Ценовой размах по отношению к среднему, %	Изменение цен по сравнению с началом периода, руб.	Индекс роста цен, %.
	Средняя	Макс	Мин				
ноябрь	11,38	20,83	10,075	10,755	94,5%	0,00	0,0%
декабрь	12,16	12,37	11,988	0,382	3,1%	0,78	6,8%
январь	13,30	14,75	12,617	2,133	16,0%	1,92	16,9%
февраль	16,85	20,83	13,665	7,168	42,5%	5,47	48,1%
март	18,28	19,56	17,515	2,045	11,2%	6,90	60,7%
апрель	20,57	20,95	19,55	1,401	6,8%	9,19	80,7%
май	18,51	21,69	15,109	6,586	35,6%	7,13	62,6%
июнь	17,72	19,68	15	4,685	26,4%	6,34	55,7%
июль	18,55	19,87	16,65	3,221	17,4%	7,18	63,1%
август	20,06	21,12	19,256	1,864	9,3%	8,68	76,3%
сентябрь	20,16	21,15	18,489	2,668	13,2%	8,78	77,1%
октябрь	19,85	20,3	19,279	1,021	5,1%	8,47	74,4%
<b>Общий итог</b>	<b>17,34</b>	<b>21,69</b>	<b>10,075</b>	<b>3,66075</b>	<b>21,1%</b>	<b>5,9</b>	

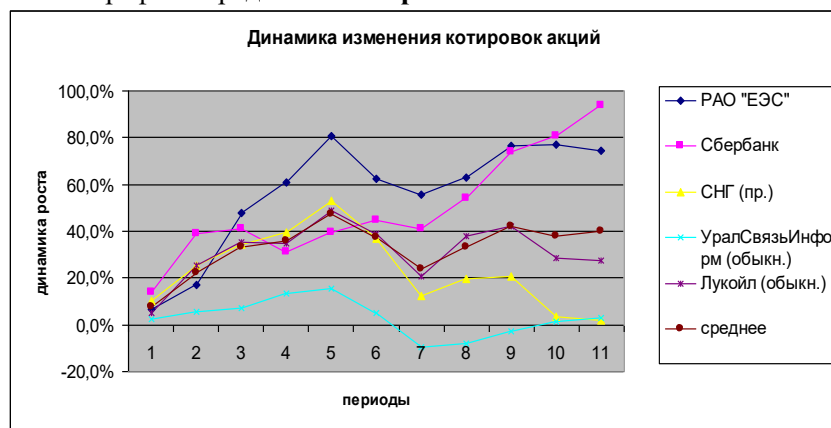
Для сравнительного анализа акций необходимо составить их рейтинговый ряд по ценовому размаху и рейтинговый ряд по динамике роста котировок (таблица 6).

Таблица 6 (пример)

## Сравнительный анализ ценового размаха и динамики изменения котировок акций

Название акций	Среднее значение относительного ценового размаха	Рейтинг акций по ценовому размаху	Индекс изменения цен акций за период	Рейтинг по росту цен акций
РАО "ЕЭС"	21,11%	1	74,4%	2
Лукойл (обыкн.)	16,75%	3	27,5%	3
Сбербанк	21,05%	2	94,0%	1
СНГ (пр.)	16,11%	4	1,7%	5
УралСвязьИнформ (обыкн.)	11,92%	5	2,8%	4

Для более наглядного представления информации по динамике роста акций необходимо на основе последней колонки **таблицы 5** составить график изменения котировок акций за анализируемый период. Пример такого графика представлен на **рис. 3.\***



**Рис. 3** Динамика изменения котировок акций по месяцам анализируемого периода

По результатам задания необходимо сделать выводы относительно характера динамики изменения котировок акций, выделить лидеров роста, обозначить акции, по которым наблюдались наибольшие колебания цен.

#### **Этап 4. Оценка уровня риска вложений в выбранные акции**

Необходимо оценить уровень риска вложений денежных средств в каждый из рассматриваемых видов акций.

В статистическом анализе величина (или уровень) риска характеризуется в основном изменчивостью или колеблемостью фактических значений, полученных результатов деятельности за разные периоды времени. Измеряется уровень изменчивости значений двумя критериями: среднеквадратическим отклонением и коэффициентом изменчивости (вариации) возможного результата.<sup>1</sup>

Среднеквадратическое отклонение характеризует абсолютную колеблемость котировок акций в разные периоды времени и определяется по следующей формуле

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - x_{cp})^2}{n - 1}}$$

где  $x_i$  – цена акции в период времени  $i$ .

$x_{cp}$  – средняя цена акции в течение всего анализируемого периода.

$n$  – общее количество наблюдений в течение всего анализируемого периода.

Коэффициент вариации характеризует относительную степень колеблемости наблюдаемых значений и рассчитывается по формуле.

$$v = \sigma / x_{cp}$$

Расчет коэффициента вариации по анализируемым акциям производится следующим образом.

Прежде всего, с помощью описанного выше мастера сводных таблиц формируется **таблица 7**, в которой приводятся средние котировки акций по неделям с начала анализируемого периода, определяется общее среднее значение за весь период.

Далее определяются квадраты отклонений фактических значений котировок акций от их среднего значения (**таблица 8**). По каждому виду акций определяется общая сумма квадратов отклонений, среднеквадратическое отклонение и коэффициент вариации. Пример осуществления данных расчетов с помощью Excel представлен на **рис. 4**.

\* Меню «Вставка» → «Диаграмма»

<sup>1</sup> См. например, Бердникова Т.Б. Рынок ценных бумаг и биржевое дело: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2002. 270 с. – (Серия «Высшее образование»).



### Этап 5. Прогноз изменений котировок акций

Необходимо осуществить прогноз котировок акций на конец периода размещения свободных денежных средств (4 недели).

Наиболее распространенным методом прогноза является статистический анализ фактических данных и экстраполяция выявленных тенденций на будущие периоды.

В MS Excel имеется несколько встроенных механизмов позволяющих осуществлять статистический анализ и прогнозирование. Наиболее простым способом построения трендовых моделей является использование встроенных статистических функций:

=ТЕНДЕНЦИЯ(известные значения у; известные значения х; новые значения х; конст) – возвращает значения в соответствии с линейным трендом. Аппроксимирует прямой линией (по методу наименьших квадратов) массивы «известные значения у» и «известные значения х». Возвращает значения у, в соответствии с этой прямой для заданного массива «новые значения х».

=РОСТ(известные значения у; известные значения х; новые значения х; конст) Рассчитывает прогнозируемый экспоненциальный рост на основании имеющихся данных. Функция РОСТ возвращает значения у для последовательности новых значений х, задаваемых с помощью существующих х- и у-значений.

Для определения степени адекватности полученной трендовой модели фактическим данным используется показатель средней ошибки аппроксимации (MAPE – Mean Absolute Percentage Error), рассчитываемый по следующей формуле.

$$MAPE = \sum_{i=1}^I \frac{|y_i - y_{i,прогн.}|}{y_i} / I$$

где,  $y_i$  – фактическое значение показателя в период времени  $i$ ;

$y_{i,прогн.}$  – значение показателя полученное для  $i$ -го периода времени с использованием принятой трендовой модели;

$I$  – общее количество периодов наблюдения.

Чем меньше ошибка аппроксимации, тем выше адекватность принятой модели фактическим данным и выше точность прогнозов.

Для осуществления прогноза и выбора наиболее подходящего метода прогнозирования для каждого вида акций необходимо сформировать **таблицу 9**.

**Таблица 9.1.** (пример)

**Прогноз котировок акций РАО "ЕЭС" (на 4 недели)**

№ недели с начала периода	Фактические котировки РАО "ЕЭС"	Прогнозные значения котировок		Относительная ошибка аппроксимации	
		способ 1	способ 2	способ 1	способ 2
1	10,49	12,63	12,76	20,4%	21,6%
2	10,73	12,78	12,94	19,1%	20,6%
3	11,17	12,92	13,11	15,7%	17,4%
...	...	...	...	...	...
51	19,86	22,21	21,51	11,8%	8,3%
52	19,83	22,46	21,68	13,2%	9,3%
53	<b>20,51</b>	22,71	21,85	10,8%	6,6%
54		<b>22,97</b>	<b>22,03</b>		
55		<b>23,23</b>	<b>22,20</b>		
56		<b>23,50</b>	<b>22,38</b>		
57		23,76	<b>22,55</b>		
Итого средняя ошибка аппроксимации				10,1%	9,8%
Фактическая цена на момент приобретения				<b>20,51</b>	
Итого прогнозная цена на конец расчетного периода				<b>22,55</b>	

Методика формирования данной таблицы с помощью MS Excel представлена на **рис. 5**.

Microsoft Excel - практика.xls:2							
Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка							
=ПОСТ(\$J\$4:\$J\$55;\$I\$4:\$I\$55;I56;1)							
1	A	I	J	K	L	M	N
2			Фактические котировки акций	Прогнозные значения котировок акций		Относительная ошибка аппроксимации	
3		№ недели с начала расчетного периода	РАО "ЕЭС"	способ 1	способ 2	способ 1	способ 2
4		1	10,49	12,63	12,76	=ABS(K4-\$J4)/\$J4	=ABS(L4-\$J4)/\$J4
5		2	10,73	12,78	12,94	19,1%	20,6%
6		3	11,17	12,92	13,11	15,7%	17,4%
7		4	10,99	13,07	13,29	18,9%	20,9%
8		5	11,94	13,22	13,46	10,7%	12,8%
50		48	19,72	21,47	20,98	8,9%	6,4%
51		49	19,57	21,71	21,16	11,0%	8,1%
52		50	20,08	21,96	21,33	9,3%	6,2%
53		51	19,86	22,21	21,51	11,8%	8,3%
54		52	19,83	22,46	21,68	13,2%	9,3%
55		53	20,51	22,71	21,85	10,8%	6,6%
56		54		=ПОСТ(\$J\$4:\$J\$55;\$I\$4:\$I\$55;I56;1)	22,03		
57		55		=ТЕНДЕНЦИЯ(\$J\$4:\$J\$55;\$I\$4:\$I\$55;I57;1)	23,23		
58		56			23,50		
59		57			23,76		
60		Итого средняя ошибка аппроксимации				=СРЗНАЧ(M4:M55)	9,6%
61		Итого фактическая цена акции на момент приобретения				=J55	
62		Итого прогнозная цена акции на конец расчетного периода				=L59	

Рис. 5. Пример расчета прогнозных значений

На основе таблицы 9 необходимо построить график изменения фактических котировок акций за анализируемый период, а также график прогнозных значений (рис .6.)

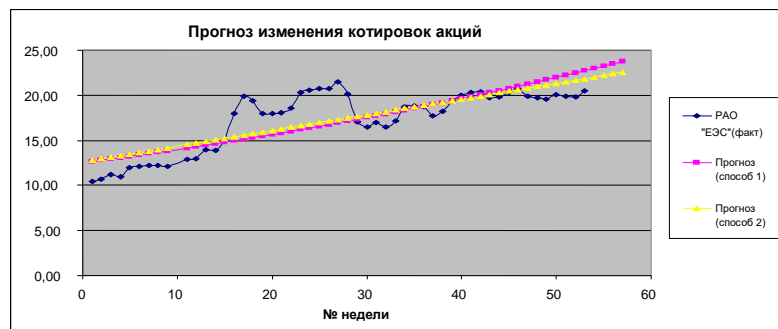


Рис. 6. Прогноз изменения котировок акций

### Этап 6. Разработка оптимального инвестиционного портфеля

На основе всей полученной при выполнении предыдущих заданий информации необходимо составить оптимальный инвестиционный портфель, обеспечивающий наибольший доход на вложенные средства при среднем уровне риска. То есть необходимо решить следующую экономико-математическую задачу.

Требуется подобрать такие значения  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  при которых

$$\Pi \rightarrow \max,$$

$$\text{при этом: } v_{\text{общ}} \leq v_{\text{ср}} \text{ и } \text{Зн.а.} \leq \text{Др}$$

$$\Pi = \text{Вр.а.} - \text{Зн.а.}$$

$$\text{Вр.а.} = x_1 * \text{Цр}_1 + x_2 * \text{Цр}_2 + x_3 * \text{Цр}_3 + x_4 * \text{Цр}_4 + x_5 * \text{Цр}_5$$

$$\text{Зн.а.} = x_1 * \text{Цн}_1 + x_2 * \text{Цн}_2 + x_3 * \text{Цн}_3 + x_4 * \text{Цн}_4 + x_5 * \text{Цн}_5$$

$$v_{\text{общ}} = v_1 * I_1 + v_2 * I_2 + v_3 * I_3 + v_4 * I_4 + v_5 * I_5$$

$$I_1 = x_1 * \text{Цн}_1 / \text{Зн.а.}, I_2 = x_2 * \text{Цн}_2 / \text{Зн.а.}, I_3 = x_3 * \text{Цн}_3 / \text{Зн.а.}$$

$$I_4 = x_4 * \text{Цн}_4 / \text{Зн.а.}, I_5 = x_5 * \text{Цн}_5 / \text{Зн.а.}$$

$$v_{\text{ср}} = (v_1 + v_2 + v_3 + v_4 + v_5) / 5$$

где,  $x_1, x_2, \dots, x_5$  – количество, покупаемых акций каждого вида;

$\Pi$  – прибыль от реализации сформированного портфеля;

$v_{\text{общ}}$  – общий уровень риска по сформированному инвестиционному портфелю (суммарный средневзвешенный коэффициент вариации по всем акциям);

$v_{\text{ср}}$  – средний уровень риска (средний коэффициент вариации);

$\text{Зн.а.}$  – затраты на покупку выбранных акций;

$\text{Др}$  – размещаемые свободные денежные средства;

$\text{Вр.а.}$  – выручка от реализации купленных акций;

$\text{Цн}_1, \text{Цн}_2, \dots, \text{Цн}_5$  – цена покупки акций каждого вида;

$\text{Цр}_1, \text{Цр}_2, \dots, \text{Цр}_5$  – цена реализации акций каждого вида;



$I_1, I_2, \dots, I_5$  – удельный вес акций каждого вида в инвестиционном портфеле;

$\nu_1, \nu_2, \dots, \nu_5$  – коэффициенты вариации по каждому виду акций.

Для решения данной задачи лучше всего использовать встроенную надстройку MS Excel «Поиск решений».\* Для этого на рабочем листе MS Excel необходимо сформировать таблицу 10. На рис.7 представлена методика решения данной задачи.

Таблица 10 (пример)

Выбор оптимальной стратегии размещения свободных денежных средств

Показатели	усл. обозначение	Лукойл (обыкн.)	РАО "ЕЭС"	Сбербанк	СНГ (пр.)	УралСвязьИнформ (обыкн.)	Депозит в банке	Итого	
								Сумма	Среднее
Фактическая цена акции на момент приобретения	<i>Цп</i>	2 176,3	20,5	60 638,0	24,2	1,0	1,0		
Прогнозная цена акции на конец периода размещения денежных средств	<i>Цр</i>	2 359,8	22,6	63 417,2	26,8	1,0	1,0067		
Коэффициент вариации	$\nu$	11,9%	19,0%	18,8%	14,3%	7,6%	0,0%		11,9%
<b>Итого покупаемое количество акций</b>	<i>x</i>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>344 169</b>	<b>0,00</b>	<b>1 667 141</b>		
Итого сумма инвестируемых средств	<i>Зп.а.</i>	0,00	0,00	0,0	8 332 848	0,00	1 667 141	<b>10 000 000</b>	
Лимит инвестируемых средств	<i>Др</i>							<b>10 000 000</b>	
Итого структура инвестиционного портфеля, %	<i>I</i>	0%	0%	0%	83%	0%	17%	<b>100%</b>	
Итого взвешенный коэффициент вариации, %	<i>νобщ</i>	0%	0%	0%	12%	0%	0%	<b>11,95%</b>	
Итого сумма средств, вырученных от реализации акций	<i>Вр.а.</i>	0,00	0,00	0,01	9 231 784	0,00	1 678 253	<b>10 910 038</b>	
<b>Итого прибыль от реализации принятой стратегии</b>	<i>П</i>							<b>910 051</b>	

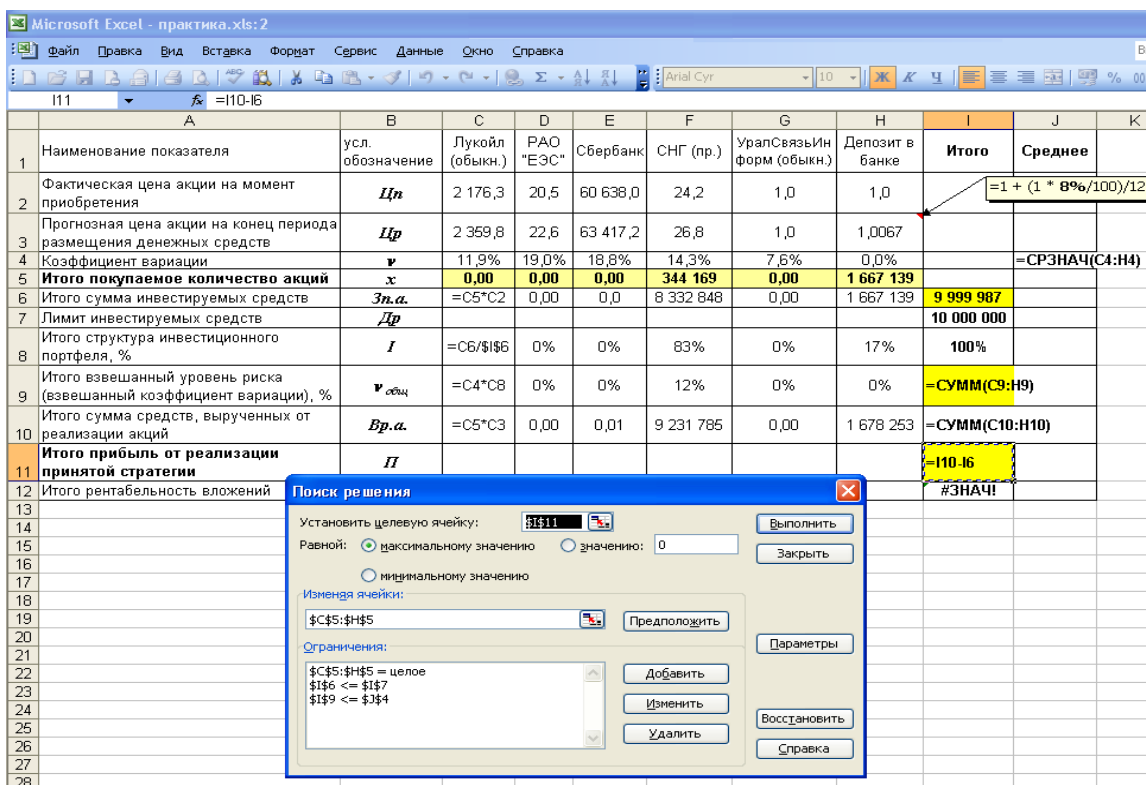


Рис. 7. Методика использования надстройки «Поиск решений»

\* Меню «Сервис» → «Поиск решений». Если «Поиск решений» не отображается в меню «Сервис» тогда необходимо установить флажок напротив соответствующей надстройки – Меню «Сервис» → «Надстройки» → установка галочки перед пиктограммой «Поиск решений»

### **Этап 7. Оформление пояснительной записки**

Все полученные таблицы (кроме **таблицы 1**) и графики необходимо скопировать в MS Word и оформить в виде отчета. По таблицам и графикам нужно сделать необходимые комментарии. Отчет обязательно должен иметь электронную структуру и содержание.

Для создания электронной структуры всем заголовкам по тексту необходимо задать соответствующий стиль. Для этого каждый заголовок в тексте выделяется и ему присваивается нужный стиль – Заголовок 1, Заголовок 2 и т.д. в зависимости от уровня заголовка (меню «*Формат*» → «*Стили и форматирование*» → команда *Заголовок 1*, *Заголовок 2*, и т.д.).

Для создания оглавления необходимо встать в начало документа и вызвать меню «*Вставка*» → «*Ссылка*» → «*Оглавление и указатели*» → выбрать вкладку «*Оглавление*» → выбрать нужный формат оглавления.

### **Этап 8. Создание презентации разработанной инвестиционной стратегии**

Используя для наглядности полученные таблицы и графики, необходимо разработать (в MS PowerPoint мультимедийную презентацию) с помощью, которой вы бы убеждали руководство предприятия в необходимости выбора стратегии размещения свободных денежных средств разработанной именно вами.

Презентация должна содержать не менее 10 слайдов.

#### **Оформление Отчетных материалов**

Таким образом, все отчетные материалы должны содержаться в трех файлах:

1. Книга MS Excel, содержащая все описанные выше расчеты и таблицы (каждая таблица должна располагаться на отдельном рабочем листе, имеющим соответствующее наименование);
2. Документ MS Word, содержащий отчет по выполнению задания;
3. Презентация MS PowerPoint.

Указанные три файла необходимо скопировать в одну папку и на её основе сделать самораспаковывающийся архивный файл. Данный файл прикрепляется к соответствующему заданию курса в lms Moodle.

### **Типовые вопросы к экзамену:**

1. Информатизация общества
2. Понятие, классификация и свойства информации
3. Понятие и компоненты информационной технологии
4. Назначение, свойства и структура информационных технологий
5. Классификация и краткая характеристика компьютерных программ
6. Понятие Автоматизированного рабочего места (АРМ), его функции и роль
7. Табличные процессоры
8. Программные продукты для фундаментального анализа
9. Программы технического анализа
10. Программы для планирования и бюджетирования
11. Пакеты статистического и математического анализа
12. Системы искусственного интеллекта
13. Системы автоматизированного проектирования (САПР)
14. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ)
15. Автоматизированные системы управления (АСУ)
16. Понятие и виды корпоративных информационных систем (КИС), их принципиальное устройство и состав
17. Примеры корпоративных информационных систем
18. Система электронного документооборота на предприятии
19. Внедрение корпоративных информационных систем (КИС)
20. Прикладные программы автоматизации процессов финансового и бизнес-планирования
21. Прикладные программы автоматизации процессов управленческого, финансового и бухгалтерского учета.
22. Прикладные программы автоматизации процессов управления производственными системами
23. Какова миссия информационных систем?
24. Что представляет собой базовая информационная технология?
25. Понятие и функции информационного обеспечения автоматизированной информационной системы.

26. Информационное обеспечение и основные этапы технологического процесса обработки информации.
27. Понятие, основные типы и назначение нейронных сетей.
28. Понятие и сущность информационных ресурсов, назначение информационных технологий
29. Общая характеристика прикладных программ, используемых в экономической деятельности
30. Какова цель информационного технологического программного обеспечения?
31. Основные этапы и стадии внедрения корпоративных информационных систем
32. Сходства и различия понятий: «база данных», «банк данных», «база знаний» - сфера применения и функции.
33. Функции, назначение и принципы работы электронной почты в корпоративных информационных системах.
34. Прикладные программы автоматизации процессов финансового и бизнес-планирования
35. Прикладные программы автоматизации процессов управленческого, финансового и бухгалтерского учета.
36. Прикладные программы автоматизации процессов управления производственными системами.