



Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования  
«Воронежский экономико-правовой институт»  
(АНОО ВО «ВЭПИ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебно-методической работе

А.Ю. Жильников

«19» декабря 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.В.ДВ.02.01 Экономическая информатика  
(наименование дисциплины (модуля))

38.03.01 Экономика  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Бухгалтерский учет, анализ и аудит  
(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр  
(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, очно-заочная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Рекомендован к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж 2022

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) рассмотрен и одобрен на заседании кафедры экономики и прикладной информатики.

Протокол заседания от « 15 » декабря 20 22 г. № 5

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) согласован со следующими представителями работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся:

1. Заместитель генерального директора по финансовым вопросам ООО УК «Продимекс Агро» Хорохордин Д.Н. 15.12.2022  
(должность, наименование организации, фамилия, инициалы, подпись, дата, печать)

2. Бухгалтер ООО «БУХПРОФИ» Семейкина Н.П. 15.12.2022  
(должность, наименование организации, фамилия, инициалы, подпись, дата, печать)

Заведующий кафедрой

А.Э. Ахмедов

Разработчики:

Доцент

А.И. Кустов

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО

Целью проведения дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Экономическая информатика является достижение следующих результатов обучения:

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
УК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач

В формировании данных компетенций также участвуют следующие дисциплины (модули), практики образовательной программы (по семестрам (курсам) их изучения):

- для очной формы обучения:

Наименование дисциплин (модулей), практик	Этапы формирования компетенций по семестрам изучения							
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Философия	УК-1							
История (история России, всеобщая история)		УК-2						
Право		УК-2						
Математический анализ	УК-1	УК-1						
Линейная алгебра	УК-1	УК-1						
Теория вероятностей и математическая статистика			УК-1					
Эконометрика					УК-1			
Маркетинг				УК-2				
Информатика	УК-1							
Финансовая математика			УК-1					
Экономические информационные системы	УК-1; УК-2							
Налоговые расчеты в бухгалтерском деле								УК-2
Налоги и налогообложение								УК-2
Права человека					УК-2			
Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				УК-1				
Производственная практика (научно-исследовательская работа)								УК-1
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								УК-1
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								УК-2
Управление проектами				УК-2				
Подготовка к публичной защите ВКР								УК-1

- для очно-заочной формы обучения:

Наименование дисциплин (модулей), практик	Этапы формирования компетенций по семестрам изучения									
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	Сем. А
Философия	УК-1									
История (история России, всеобщая история)		УК-2								
Право		УК-2								
Математический анализ	УК-1	УК-1								
Линейная алгебра		УК-1								
Теория вероятностей и математическая статистика			УК-1							
Эконометрика							УК-1			
Маркетинг					УК-2					
Информатика	УК-1									
Финансовая математика			УК-1							
Права человека					УК-2					
Экономические информационные системы		УК-1; УК-2								
Налоговые расчеты в бухгалтерском деле										УК-2
Налоги и налогообложение										УК-2
Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))				УК-1						
Производственная практика (научно-исследовательская работа)								УК-1		
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										УК-1
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										УК-2
Управление проектами					УК-2					
Подготовка к публичной защите ВКР										УК-1

- для заочной формы обучения:

Наименование дисциплин (модулей), практик	Этапы формирования компетенций по семестрам изучения				
	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс
Философия	УК-1				
История (история России, всеобщая история)	УК-2				
Право	УК-2				
Математический анализ	УК-1				
Линейная алгебра	УК-1	УК-1			
Теория вероятностей и математическая статистика		УК-1			

Эконометрика				УК-1	
Маркетинг			УК-2		
Информатика	УК-1				
Финансовая математика		УК-1			
Экономические информационные системы	УК-1; УК-2				
Права человека			УК-2		
Налоговые расчеты в бухгалтерском деле					УК-2
Налоги и налогообложение					УК-2
Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))			УК-1		
Производственная практика (научно-исследовательская работа)					УК-1
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					УК-1
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					УК-2
Управление проектами			УК-2		
Подготовка к публичной защите ВКР					УК-1

Этап дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.02.01 Экономическая информатика в формировании компетенций соответствует:

- для очной формы обучения – 1 семестру;
- для очно-заочной формы обучения – 2 семестру;
- для заочной формы обучения – 1 курсу.

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкалы оценивания

Показателями оценивания компетенций являются следующие результаты обучения:

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Выполняет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные экономические понятия;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск экономической информации, необходимой для решения конкретных задач;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком синтеза информации с помощью специальных программ.</li> </ul>
	ИУК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные операционные системы;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать в операционной системе программу, позволяющую выполнить быстрое решение задачи;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком работы с операционной системой</li> </ul>

		Windows.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Формулирует круг задач в рамках поставленной цели исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы экономики, необходимые для проведения оценки экономических затрат и рисков;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять оценку экономической информации в организации с помощью комплексного подхода;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком работы с офисными программами, необходимыми для решения поставленной цели.</li> </ul>
	ИУК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и способы выбора проектного решения по видам обеспечения информационных систем;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современные пакеты прикладных программ для принятия наиболее оптимального решения;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономическими знаниями для оценки деятельности хозяйствующего субъекта.</li> </ul>

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
1	Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации	<p>УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2)</p> <p>УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ИС общие сведения;</li> <li>- предмет называется ИС в экономике;</li> <li>- этапы развития информационных систем</li> <li>- структуры информационной системы, ее функциональное назначение.</li> <li>- структуры информационной системы, ее функциональное назначение.</li> <li>- понятие базы данных построенная с использованием СУБД.</li> <li>- основные компоненты информационной технологии, используемой в экспертной системе.</li> <li>- ИС маркетинга. Отделы маркетинга и сбыта. Функция маркетинга. Функция служб сбыта. Структура ИС маркетинга.</li> <li>- ИС финансов. Финансовые функции. Структура ИС финансов. Бухгалтерская ИС.</li> </ul>	Устный опрос, доклад, тесты, решение ситуационных задач	«Зачтено» «Не зачтено»

			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования таблиц.</li> <li>- вести построение графических изображений экономических характеристик.</li> <li>- работать с финансовыми функциями</li> <li>- вести построение уравнений для описания ресурсов предприятия</li> <li>- графически изображать различные аналитические зависимости.</li> <li>- работать со справочно-правовыми системами</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком изменения данных.</li> <li>- навыком создания сложных связанных документов офиса.</li> <li>- математическими моделями в Excel</li> <li>- моделями и ее решениями в рамках ИТ в ИС.</li> <li>- методами с помощью MS Excel получать различные графические зависимости</li> <li>- методом построения простейшей правовой задачи</li> </ul>		
2	<p>Тема 2. Организация хранения данных в базах данных.</p>	<p>УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2)</p> <p>УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ИС общие сведения;</li> <li>- предмет называется ИС в экономике;</li> <li>- этапы развития информационных систем</li> <li>- структуры информационной системы, ее функциональное назначение.</li> <li>- структуры информационной системы, ее функциональное назначение.</li> <li>- понятие базы данных построенная с использованием СУБД.</li> <li>- основные компоненты информационной технологии, используемой в экспертной системе.</li> <li>- ИС маркетинга. Отделы маркетинга и сбыта. Функция маркетинга. Функция служб сбыта. Структура ИС маркетинга.</li> <li>- ИС финансов. Финансовые функции. Структура ИС финансов. Бухгалтерская ИС.</li> </ul>	<p>Устный опрос, доклад, тесты, решение ситуационных задач</p>	<p>«Зачтено» «Не зачтено»</p>

			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования таблиц.</li> <li>- вести построение графических изображений экономических характеристик.</li> <li>- работать с финансовыми функциями</li> <li>- вести построение уравнений для описания ресурсов предприятия</li> <li>- графически изображать различные аналитические зависимости.</li> <li>- работать со справочно-правовыми системами</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком изменения данных.</li> <li>- навыком создания сложных связанных документов офиса.</li> <li>- математическими моделями в Excel</li> <li>- моделями и ее решениями в рамках ИТ в ИС.</li> <li>- методами с помощью MS Excel получать различные графические зависимости</li> <li>- методом построения простейшей правовой задачи</li> </ul>		
3	Тема 3 Табличные процессоры	<p>УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2)</p> <p>УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ИС общие сведения;</li> <li>- предмет называется ИС в экономике;</li> <li>- этапы развития информационных систем</li> <li>- структуры информационной системы, ее функциональное назначение.</li> <li>- структуры информационной системы, ее функциональное назначение.</li> <li>- понятие базы данных построенная с использованием СУБД.</li> <li>- основные компоненты информационной технологии, используемой в экспертной системе.</li> <li>- ИС маркетинга. Отделы маркетинга и сбыта. Функция маркетинга. Функция служб сбыта. Структура ИС маркетинга.</li> <li>- ИС финансов. Финансовые функции. Структура ИС финансов. Бухгалтерская ИС.</li> </ul>	Устный опрос, доклад, тесты, решение ситуационных задач	«Зачтено» «Не зачтено»



			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования таблиц.</li> <li>- вести построение графических изображений экономических характеристик.</li> <li>- работать с финансовыми функциями</li> <li>- вести построение уравнений для описания ресурсов предприятия</li> <li>- графически изображать различные аналитические зависимости.</li> <li>- работать со справочно-правовыми системами</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком изменения данных.</li> <li>- навыком создания сложных связанных документов офиса.</li> <li>- математическими моделями в Excel</li> <li>- моделями и ее решениями в рамках ИТ в ИС.</li> <li>- методами с помощью MS Excel получать различные графические зависимости</li> <li>- методом построения простейшей правовой задачи</li> </ul>		
4	<p>Тема 4. Организация модели данных в виде списков MS Excel</p>	<p>УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2)</p> <p>УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ИС общие сведения;</li> <li>- предмет называется ИС в экономике;</li> <li>- этапы развития информационных систем</li> <li>- структуры информационной системы, ее функциональное назначение.</li> <li>- структуры информационной системы, ее функциональное назначение.</li> <li>- понятие базы данных построенная с использованием СУБД.</li> <li>- основные компоненты информационной технологии, используемой в экспертной системе.</li> <li>- ИС маркетинга. Отделы маркетинга и сбыта. Функция маркетинга. Функция служб сбыта. Структура ИС маркетинга.</li> <li>- ИС финансов. Финансовые функции. Структура ИС финансов. Бухгалтерская ИС.</li> </ul>	<p>Устный опрос, доклад, тесты, решение ситуационных задач</p>	<p>«Зачтено» «Не зачтено»</p>

			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования таблиц.</li> <li>- вести построение графических изображений экономических характеристик.</li> <li>- работать с финансовыми функциями</li> <li>- вести построение уравнений для описания ресурсов предприятия</li> <li>- графически изображать различные аналитические зависимости.</li> <li>- работать со справочно-правовыми системами</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком изменения данных.</li> <li>- навыком создания сложных связанных документов офиса.</li> <li>- математическими моделями в Excel</li> <li>- моделями и ее решениями в рамках ИТ в ИС.</li> <li>- методами с помощью MS Excel получать различные графические зависимости</li> <li>- методом построения простейшей правовой задачи</li> </ul>		
5	Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических	<p>УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2)</p> <p>УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ИС общие сведения;</li> <li>- предмет называется ИС в экономике;</li> <li>- этапы развития информационных систем</li> <li>- структуры информационной системы, ее функциональное назначение.</li> <li>- структуры информационной системы, ее функциональное назначение.</li> <li>- понятие базы данных построенная с использованием СУБД.</li> <li>- основные компоненты информационной технологии, используемой в экспертной системе.</li> <li>- ИС маркетинга. Отделы маркетинга и сбыта. Функция маркетинга. Функция служб сбыта. Структура ИС маркетинга.</li> <li>- ИС финансов. Финансовые функции. Структура ИС финансов. Бухгалтерская ИС.</li> </ul>	Устный опрос, доклад, тесты, решение ситуационных задач	«Зачтено» «Не зачтено»

			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования таблиц.</li> <li>- вести построение графических изображений экономических характеристик.</li> <li>- работать с финансовыми функциями</li> <li>- вести построение уравнений для описания ресурсов предприятия</li> <li>- графически изображать различные аналитические зависимости.</li> <li>- работать со справочно-правовыми системами</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком изменения данных.</li> <li>- навыком создания сложных связанных документов офиса.</li> <li>- математическими моделями в Excel</li> <li>- моделями и ее решениями в рамках ИТ в ИС.</li> <li>- методами с помощью MS Excel получать различные графические зависимости</li> <li>- методом построения простейшей правовой задачи</li> </ul>		
6	Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации	<p>УК-1 (ИУК-1.1, ИУК-1.2)</p> <p>УК-2 (ИУК-2.1, ИУК-2.2)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ИС общие сведения;</li> <li>- предмет называется ИС в экономике;</li> <li>- этапы развития информационных систем</li> <li>- структуры информационной системы, ее функциональное назначение.</li> <li>- структуры информационной системы, ее функциональное назначение.</li> <li>- понятие базы данных построенная с использованием СУБД.</li> <li>- основные компоненты информационной технологии, используемой в экспертной системе.</li> <li>- ИС маркетинга. Отделы маркетинга и сбыта.</li> <li>Функция маркетинга.</li> <li>Функция служб сбыта.</li> <li>Структура ИС маркетинга.</li> <li>- ИС финансов.</li> <li>Финансовые функции.</li> <li>Структура ИС финансов.</li> <li>Бухгалтерская ИС.</li> </ul>	Устный опрос, доклад, тесты, решение ситуационных задач	«Зачтено» «Не зачтено»

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования таблиц.</li> <li>- вести построение графических изображений экономических характеристик.</li> <li>- работать с финансовыми функциями</li> <li>- вести построение уравнений для описания ресурсов предприятия</li> <li>- графически изображать различные аналитические зависимости.</li> <li>- работать со справочно-правовыми системами</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком изменения данных.</li> <li>- навыком создания сложных связанных документов офиса.</li> <li>- математическими моделями в Excel</li> <li>- моделями и ее решениями в рамках ИТ в ИС.</li> <li>- методами с помощью MS Excel получать различные графические зависимости</li> <li>- методом построения простейшей правовой задачи</li> </ul>		
ИТОГО	Форма контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации	Шкала оценивания	
	Зачет с оценкой	Ответ на билет	«Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно»	

### Критерии оценивания результатов обучения для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### 1. Критерий оценивания устного ответа:

Зачтено – хорошее знание основных терминов и понятий курса, последовательное изложение материала курса, умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов, достаточно полные ответы на вопросы, умение использовать фундаментальные понятия из базовых дисциплин при ответе.

Не зачтено – не выполнены требования, соответствующие оценке «зачтено».

## 2. Критерии оценивания доклада:

Зачтено – содержание основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме, основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно, возможны недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах, основные категории применяются для изложения материала.

Не зачтено – не выполнены требования, соответствующие оценке «зачтено».

## 3. Критерии оценивания тестирования:

Оценка «отлично» – 86 % – 100 % правильных ответов.

Оценка «хорошо» – 70 % – 85 % правильных ответов.

Оценка «удовлетворительно» – 51 % – 69 % правильных ответов.

Оценка «неудовлетворительно» – 50 % и менее правильных ответов.

## 4. Критерии оценивания решения ситуационных задач:

Зачтено – ответ на вопрос задачи дан правильный, объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями или решение подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, или ответ на вопрос задачи дан правильный, объяснение хода её решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием.

Не зачтено – не выполнены требования, соответствующие оценке «зачтено».

## 5. Критерии оценивания ответа на зачете с оценкой:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал знание основного теоретического содержания дисциплин учебного плана образовательной программы высшего образования, умение показать уровень сформированности практических профессиональных умений и навыков, способность четко и аргументированно отвечать на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал недостаточно полное знание основного теоретического содержания дисциплин учебного плана образовательной программы высшего образования, проявил неявное умение продемонстрировать уровень сформированности практических профессиональных умений и навыков, давал не всегда четкие и логичные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал неглубокие знания основного теоретического содержания дисциплин учебного плана образовательной программы высшего образования, а также испытывал существенные затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал отсутствие знаний основного теоретического содержания дисциплин учебного плана образовательной программы высшего образования при ответе на вопросы билета.

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **1 ЭТАП – Текущий контроль освоения дисциплины**

##### 3.1. «Вопросы для устного опроса»:

1. Последовательность действий для формирования таблиц различной степени сложности, сформировать ряд бухгалтерских бланков
2. Изменения данных в построенных формах.
3. Построение графических изображений экономических характеристик в зависимости от выбранных параметров с помощью MS Excel.
4. Сложные связанные документы офиса.
5. Приемы работы с финансовыми функциями, встроенными в Excel.
6. Уровни для описания ресурсов предприятия.
7. Модели и ее решение в рамках ИТ в ИС.
8. Графические изображения различных аналитических зависимостей, математические уравнения, линии тренда, степень достоверности описания.
9. MS Excel - графические зависимости.
10. Приемы работы со справочно-правовыми системами.

##### 3.2. «Примерный перечень тем докладов»:

1. Применение в MS Excel встроенных функций.
2. Применение современных правовых информационных систем.
3. Визуальное представления экономических и бухгалтерских данных в MS Excel.
4. Финансовый и статистический анализ в MS Excel.
5. Прогнозирование данных. Построение линий тренда и статистический анализ полученных зависимостей.
6. АИС в управлении экономикой.
7. Решение экономических и математических задач в Excel. Задачи нахождения статистических или финансовых функций в Excel.
8. Абсолютная и относительная адресация, использование видов адресации в примерах.
9. Команды поиска, фильтрации и сортировки в MS Excel.
10. Защита данных в MS Excel. Защита листа, ячейки, формул и т.п. Защита файла.
11. База данных. Основные понятия. Пример СУБД. Поля. Ключевые

поля.

12. Конструктор в СУБД. Формат данных. Ввод и редактирование данных в режиме таблицы.

13. Запрос. Запросы в БД. Структурирование и поиск информации в экономке. Запросы как инструмент решения экономических задач.

14. Формы в СУБД. Виды форматов форм. Поля в формах и их свойства. Повышения качества информации с помощью применения форм.

15. Сети. Компьютерные сети. Виды сетей. Сервер, конечный пользователь, переключатели. Виды идентификации пользователей в сети. IP адрес.

16. Глобальная сеть Internet. Принципы построения. IP адреса. DNS серверы. Алгоритм получения доступа к Internet. Проблема качества и защиты информации в Internet.

17. Экономия ресурсов при выполнении процессов преобразования информации.

18. Развитие социального статуса работников, занятых в контуре функционирования АИС.

19. Автоматизация офиса. Характеристика и назначение. Основные компоненты.

20. Современные базы данных в информационных системах предприятий.

21. Конструктор в СУБД. Формат данных. Ввод и редактирование данных в режиме таблицы.

22. Макрос. Определение. Запись и выполнение макроса. Пример использования.

23. Метод наименьших квадратов. Аппроксимация линейной и параболической функции.

24. Методы экономического прогнозирования. Нахождение прогнозов при построении функций спроса и предложения на ЭВМ.

25. Настройка личной электронной почты для использования ее на рабочем месте. Фильтрация писем. Рассылка групповых сообщений. MS Outlook, как инструмент экономиста-менеджера при сетевом планировании.

### Задания закрытого типа (Тестовые задания)

#### Номер вопроса и проверка сформированной компетенции

№ вопроса	Код компетенции	Код индикатора	№ вопроса	Код индикатора	Код компетенции
1	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	13	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2
2	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	14	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2
3	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	15	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2
4	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	16	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2

5	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	17	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
6	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	18	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
7	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	19	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2
8	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	20	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2
9	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	21	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
10	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	22	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
11	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	23	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
12	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	24	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2

#### Ключ ответов

Тема 1. № вопроса	Верный ответ	Тема 2. № вопроса	Верный ответ	Тема 3. № вопроса	Верный ответ
1	3	5	1 – В; 2 – А; 3 – Г; 4 – Б	9	1
2	2	6	2	10	1 – Г; 2 – А; 3 – Б; 4 – В
3	2; 4	7	1	11	1; 3
4	1 – Б; 2 – Г; 3 – А; 4 – В	8	1; 2; 4	12	2
Тема 4. № вопроса	Верный ответ	Тема 5. № вопроса	Верный ответ	Тема 6. № вопроса	Верный ответ
13	1	17	1 – Б; 2 – Г; 3 – А; 4 – В	21	2
14	1 – Б; 2 – А; 3 – Г; 4 – В	18	1	22	1; 3; 4; 2
15	2	19	1; 2; 3; 4	23	1 – Г; 2 – В; 3 – Б; 4 – А
16	2; 4	20	1 – Г; 2 – В; 3 – Б; 4 – А	24	1 – В; 2 – А; 3 – Г; 4 – Б



**Примерные тестовые задания для проведения текущего контроля  
по темам дисциплины:**

**Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и  
представления экономической информации**

**Задание № 1**

Экономическая информатика – это наука ...

1. о процессах добывания экономической информации;
2. изучающая методы исследования экономических структур с целью выявления мест возникновения информации;
3. изучающая методы автоматизированной обработки экономической информации с помощью средств вычислительной и организационной техники;
4. о регистрации и обработке информации.

**Задание № 2**

Экономическая информация – это

1. совокупность сигналов, воспринимаемых нашим сознанием, которые отражают те или иные свойства объектов и явлений окружающей нас действительности;
2. та информация, которая возникает при подготовке и в процессе производственно-хозяйственной деятельности и используется для управления этой деятельностью;
3. конфигурация сети или схема соединения объектов в сети;
4. данные, имеющие сложную организацию, обладающие как фактографической, так и семантической составляющей.

**Задание № 3**

Выбрать все виды экономической информации из представленных

1. ценная;
2. учетная;
3. достоверная;
4. плановая.

**Задание № 4**

Установите соответствие между терминами и их определениями.

Расположите текст столбца «Определения» так, чтобы он соответствовал терминам, перечисленным в столбце «Термины» (табл.)

<b>ТЕРМИНЫ</b>		<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>	
1	Информационные ресурсы	А	Действия, направленные на удовлетворение информационной потребности пользователя

			путем предоставления информационного продукта
2	Информационные продукты	Б	Совокупность всей информации, накопленной человечеством в процессе развития науки, культуры, образования и практической деятельности людей.
3	Информационные услуги	В	Общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей её формы — знаний.
4	Информационное общество	Г	Информация всех видов, программные продукты, базы данных, представленные в форме товара, т.е. созданные с целью продажи за деньги или обмена на другие продукты

## Тема 2. Организация хранения данных в базах данных.

### Задание № 5

Установите соответствие между типами полей и их назначением  
Расположите текст столбца «Назначение» так, чтобы он соответствовал типам полей в MS Access, перечисленным в столбце «Типы полей» (табл.)

ТИПЫ ПОЛЕЙ		НАЗНАЧЕНИЕ	
1	числовое	А	служит для ввода текстовых данных
2	символьное	Б	служит для ввода дат или времени
3	логическое	В	служит для ввода числовых данных
4	дата	Г	служит для ввода логических данных имеющих только двух значений ДА или НЕТ, 0 или 1, истина или ложь

### Задание № 6

Столбцы реляционной таблицы данных MS Access называются:

1. записями;
2. полями;
3. кортежем;
4. сегментом.

### Задание № 7

В MS Access имеются следующие параметры, характеризующие клиента: возраст, пол, зарплата, место работы. Вопрос: сколько полей надо задать в БД MS Access

1. 4;
2. 2;
3. 1;
4. 3.

## Задание № 8

Выбрать все элементы MS Access имеющие режим конструктора

1. таблица;
2. запрос;
3. все не имеют;
4. отчет.

### Тема 3. Табличные процессоры

## Задание № 9

В электронном процессоре MS Excel, в ячейке A1 число 8, в B1 записано  $=A1*3$ , в C1 записано  $=A1+B1$ , какой результат получится в C1

1. 32;
2. 8;
3. 512;
4. 4096.

## Задание № 10

Расположите текст столбца «Определения» так, чтобы он соответствовал названиям команд, перечисленным в столбце «Команды» (табл.) в MS Excel

КОМАНДЫ		ОПРЕДЕЛЕНИЯ	
1	Команды для работы с файлами в электронной таблице выполняют функции	А	Перемещения, удаления, копирования, замены...
2	Команды редактирования в электронной таблице выполняют функции	Б	Выравнивания данных в ячейках, назначения шрифтов и их параметров, толщины линий, выбор заливки цветом...
3	Команды форматирования в электронной таблице выполняют функции	В	служит для использования встроенных функций различной категории
4	Мастер функций	Г	Сохранения файлов, загрузки файлов

## Задание № 11

Для переименования рабочего листа, в MS Excel, можно (укажите все правильные варианты):

1. Щелкнуть на имени листа правой кнопкой мыши и из контекстного меню выбрать пункт Переименовать;
2. Щелкнуть на нем левой кнопкой мыши и из контекстного меню выбрать пункт Переименовать;
3. Дважды щелкнуть на имени листа левой кнопкой мыши и ввести новое имя;
4. Изменить имя листа в строке формул.

## Задание № 12

Основной элемент электронной таблицы MS Excel:

1. Поля;
2. Ячейки;
3. Данные;
4. Объекты.

#### Тема 4. Организация модели данных в виде списков MS Excel

## Задание № 13

Возможности функции автофильтра и расширенного фильтра в excel очень полезны в работе экономиста. Выберите правильное утверждение

1. В табличном процессоре MS Excel, фильтрация служит для отбора данных удовлетворяющих условиям;
2. В табличном процессоре MS Excel, фильтрация служит для добавления данных в таблицу;
3. В табличном процессоре MS Excel, фильтрация служит для сортировки данных в таблице;
4. В табличном процессоре MS Excel, фильтрация служит для подсчета итогов.

## Задание № 14

Установите соответствие между терминами и их определениями.

Расположите текст столбца «Определения» так, чтобы он соответствовал терминам, перечисленным в столбце «Термины» (табл.)

ТЕРМИНЫ		ОПРЕДЕЛЕНИЯ	
1	Список представляет собой	А	– встроенный режим фильтрации числовых и текстовых значений по определенным критериям в одном или сразу в нескольких столбцах. При использовании автофильтра строки списка, не удовлетворяющие заданным условиям, будут скрыты. На рабочем листе останутся только те записи, которые соответствуют критериям отбора.
2	Автофильтр (расширенный фильтр) в MS EXCEL	Б	БД для хранения и извлечения информации. Данные в такой БД хранятся в виде записей. Записи можно просматривать, редактировать, добавлять или удалять.
3	Сортировка в Excel	В	— инструмент для анализа данных в Excel. Она собирает информацию из обычных таблиц, обрабатывает её, группирует в блоки, проводит необходимые вычисления и показывает итог в виде наглядного отчёта. При этом все параметры этого отчёта пользователь может

			настроить под себя и свои потребности.
4	Сводная таблица в MS EXCEL	Г	— инструмент, с помощью которого информацию из таблицы организуют в необходимом порядке (упорядочение данных).

**Задание № 15**  
**Диаграмма в MS Excel — это:**

1. график;
2. форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных;
3. красиво оформленная таблица;
4. карта местности.

**Задание № 16**  
**Фильтрацию в MS Excel можно проводить с помощью ... ( Выбрать все подходящие варианты ответа)**

1. составного фильтра;
2. автофильтра;
3. простого фильтра;
4. расширенного фильтра.

**Тема 5. Модели и технологии численного решения экономических задач**

**Задание № 17**  
**Установите соответствие между терминами и их определениями.**  
**Расположите текст столбца «Определения» так, чтобы он соответствовал терминам, перечисленным в столбце «Термины» (табл.)**

ТЕРМИНЫ		ОПРЕДЕЛЕНИЯ	
1	Уровень риска	А	основан на изучении статистики потерь с установлением частоты и уровня
2	Экспертный метод оценки риска	Б	основной показатель, используемый для оценки отдельных рисков. Определяется как произведение вероятности возникновения риска на размер возможных финансовых потерь при наступлении рискованного события.
3	Статистический метод оценки риска	В	основан на построении кривой распределения вероятностей потерь и оценки показателей предпринимательского риска
4	Расчетно-аналитический метод оценки риска Расчетно-аналитический метод оценки риска	Г	основан на изучении и обработке заключений опытных предпринимателей и специалистов

## Задание № 18

Экономико-математическая модель – это

1. математическое представление экономической системы (объектов, задачи, явлений, процессов и т. п.);
2. качественный анализ и интуитивное представление объектов, задач, явлений, процессов экономической системы и ее параметров;
3. эвристическое описание экономической системы (объектов, задачи, явлений, процессов и т. п.);
4. Копия объекта.

## Задание № 19

Выберите все из нижеприведенных моделей относящиеся к классификационной группе экономико-математических моделей по конкретному предназначению?

1. Балансовые модели;
2. Оптимизационные модели;
3. Имитационные модели;
4. Трендовые модели.

## Задание № 20

Установите соответствие между терминами и их определениями.

Расположите текст столбца «Определения» так, чтобы он соответствовал терминам, перечисленным в столбце «Термины» (табл.)

ТЕРМИНЫ		ОПРЕДЕЛЕНИЯ	
1	ИТ автоматизации офиса	А	вид ИТ, которая помогает человеку с помощью компьютера обрабатывать большие объемы информации и принимать решения..
2	ИТ обработки данных	Б	базируется на теории искусственного интеллекта и на основе экспертной оценки ситуации.
3	ИТ экспертных систем	В	предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки.
4	ИТ поддержки принятия решения	Г	организация и поддержка коммуникационных процессов как внутри организации (офисов), так и с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией.

## Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации

### Задание № 21 Оптимизация – это...

1. Получение различных результатов в определенных пределах;
2. Целенаправленная деятельность, заключающаяся в получении наилучших результатов при соответствующих условиях;
3. Ответы а и б – правильные;
4. Правильного ответа нет.

### Задание № 22

Запишите правильную последовательность этапов реализации оптимизированной задачи в порядке их выполнения

1. моделирование рассматриваемой физической ситуации и проверка задачи на существование и единственности решения;
2. анализ результата и интерполяция его в терминах физического содержания модели;
3. выбор подходящей математической процедуры для осуществления оптимизации;
4. реализация выбранной процедуры на практике.

### Задание № 23

Установите соответствие между точками на графике (рис.1) и их типом.

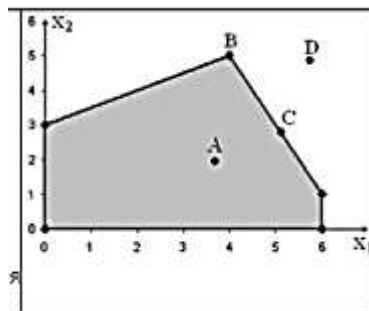


рис. 1

Расположите текст столбца «Типы точек» так, чтобы он соответствовал названиям точек, перечисленных в столбце «Точки графика» (табл.)

ТОЧКИ ГРАФИКА		ТИПЫ ТОЧЕК	
1	A	A	недопустимая
2	B	Б	границная
3	C	B	крайняя
4	D	Г	внутренняя

## Задание № 24

Установите соответствие между точками на графике (рис.1) и их типом.

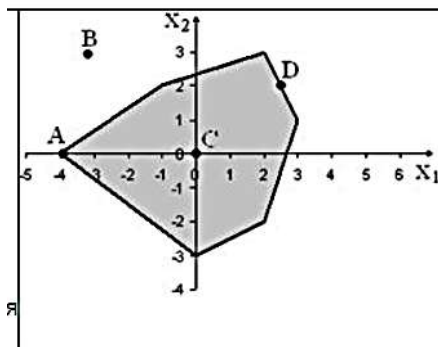


рис. 1

Расположите текст столбца «Типы точек» так, чтобы он соответствовал названиям точек, перечисленных в столбце «Точки графика» (табл.)

ТОЧКИ ГРАФИКА		ТИПЫ ТОЧЕК	
1	A	A	недопустимая
2	B	Б	границная
3	C	В	крайняя
4	D	Г	внутренняя

### Задания открытого типа ( типовые задания, ситуационные задачи)

#### Номер вопроса и проверка сформированной компетенции

№ вопроса	Код компетенции	Код индикатора	№ вопроса	Код индикатора	Код компетенции
1	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	31	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
2	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	32	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
3	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	33	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
4	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	34	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
5	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	35	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
6	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	36	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
7	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	37	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
8	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	38	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2



9	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	39	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
10	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	40	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
11	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	41	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
12	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	42	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
13	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	43	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
14	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	44	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
15	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	45	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
16	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	46	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
17	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	47	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
18	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	48	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
19	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	49	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
20	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	50	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
21	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	51	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
22	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	52	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
23	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	53	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
24	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	54	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
25	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	55	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
26	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	56	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
27	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	57	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2

28	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	58	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
29	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	59	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
30	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	60	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2

**Ключ ответов к заданиям открытого типа**

№ вопроса	Верный ответ													
1	<p align="center">Решение:</p> <p align="center"><b>Классификация экономической информации</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Признаки классификации</th> <th>Делится на:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Классификация по месту возникновения</td> <td>Входную, выходную, внутренняя, внешняя</td> </tr> <tr> <td>Классификация по стабильности</td> <td>Переменную, постоянную</td> </tr> <tr> <td>Классификация по стадии обработки</td> <td>Первичную, вторичную, промежуточную, результатную</td> </tr> <tr> <td>Классификация по способу отображения</td> <td>Текстовую, графическую</td> </tr> <tr> <td>Классификация по функции управления</td> <td>Плановую, нормативно-справочную, учетную, оперативную</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">1)</p>		Признаки классификации	Делится на:	Классификация по месту возникновения	Входную, выходную, внутренняя, внешняя	Классификация по стабильности	Переменную, постоянную	Классификация по стадии обработки	Первичную, вторичную, промежуточную, результатную	Классификация по способу отображения	Текстовую, графическую	Классификация по функции управления	Плановую, нормативно-справочную, учетную, оперативную
Признаки классификации	Делится на:													
Классификация по месту возникновения	Входную, выходную, внутренняя, внешняя													
Классификация по стабильности	Переменную, постоянную													
Классификация по стадии обработки	Первичную, вторичную, промежуточную, результатную													
Классификация по способу отображения	Текстовую, графическую													
Классификация по функции управления	Плановую, нормативно-справочную, учетную, оперативную													
2	<p align="center">Решение:</p> <p align="center"><b>Классификация информационных систем</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Признаки классификации</th> <th>Делится на:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Классификация информационных систем по степени автоматизации</td> <td>Ручные, Автоматизированные, Автоматические</td> </tr> <tr> <td>Классификация информационных систем по сфере применения</td> <td>Интегрированные, Организационного управления, Управления ТП, САПР</td> </tr> <tr> <td>Классификация информационных систем по характеру информации</td> <td>Информационно-поисковые, информационно-решающие: Управляющие, Советующие</td> </tr> </tbody> </table>		Признаки классификации	Делится на:	Классификация информационных систем по степени автоматизации	Ручные, Автоматизированные, Автоматические	Классификация информационных систем по сфере применения	Интегрированные, Организационного управления, Управления ТП, САПР	Классификация информационных систем по характеру информации	Информационно-поисковые, информационно-решающие: Управляющие, Советующие				
Признаки классификации	Делится на:													
Классификация информационных систем по степени автоматизации	Ручные, Автоматизированные, Автоматические													
Классификация информационных систем по сфере применения	Интегрированные, Организационного управления, Управления ТП, САПР													
Классификация информационных систем по характеру информации	Информационно-поисковые, информационно-решающие: Управляющие, Советующие													
3	<p align="center">Решение:</p> <p align="center"><b>Виды источников экономической информации</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Источники экономической информации</th> <th>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>плановые</td> <td>все типы планов, которые разрабатываются на предприятии, лимиты, нормативные материалы, сметы</td> </tr> <tr> <td>отчетные</td> <td>данные оперативного, бухгалтерского, статистического учета и отчетности, а также данные выборочных наблюдений</td> </tr> <tr> <td>внеучетные</td> <td>нормативные акты, материалы ревизий и налоговых проверок, материалы радио, телевидения, периодических изданий и т.д</td> </tr> </tbody> </table>		Источники экономической информации	ОПРЕДЕЛЕНИЯ	плановые	все типы планов, которые разрабатываются на предприятии, лимиты, нормативные материалы, сметы	отчетные	данные оперативного, бухгалтерского, статистического учета и отчетности, а также данные выборочных наблюдений	внеучетные	нормативные акты, материалы ревизий и налоговых проверок, материалы радио, телевидения, периодических изданий и т.д				
Источники экономической информации	ОПРЕДЕЛЕНИЯ													
плановые	все типы планов, которые разрабатываются на предприятии, лимиты, нормативные материалы, сметы													
отчетные	данные оперативного, бухгалтерского, статистического учета и отчетности, а также данные выборочных наблюдений													
внеучетные	нормативные акты, материалы ревизий и налоговых проверок, материалы радио, телевидения, периодических изданий и т.д													

4	<b>Решение: Многообразие систем</b>		
	<b>Система</b>	<b>Элементы системы</b>	<b>Главная цель системы</b>
	Фирма	Люди, оборудование, материалы, здания и др.	Производство товаров
	Компьютер	Электронные и электромеханические элементы, линии связи и др.	Обработка данных
	Телекоммуникационная система	Компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное обеспечение и др.	Передача информации
Информационная система	Компьютеры, компьютерные сети, люди, информационное и программное обеспечение	Производство профессиональной информации	
5	<b>Решение:</b>		
	<b>Классификация по охвату задач (масштабности)</b>		
	<b>При классификации ИС делятся на:</b>	<b>Предназначение</b>	
	Персональная ИС	предназначена для решения некоторого круга задач одного человека.	
Групповая ИС	ориентирована на коллективное использование информации членами рабочей группы или подразделения.		
Корпоративная ИС	в идеале охватывает все информационные процессы целого предприятия, достигая их полной согласованности, безызбыточности и прозрачности.		
6	<b>Решение:</b>		
	<b>Классификация по сфере применения</b>		
	<b>При классификации ИС делятся на:</b>	<b>Предназначение</b>	
	экономическая информационная система	информационная система, предназначенная для выполнения функций управления на предприятии	
	медицинская информационная система	информационная система, предназначенная для использования в лечебном или лечебно-профилактическом учреждении	
	аптечная информационная система	информационная система, предназначенная для использования в аптеке	
географическая информационная система	информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных)		
7	<b>Решение:</b>		
	<b>Системы счислений</b>		
	<b>Термины</b>	<b>Определения</b>	
Система счисления	это совокупность приемов и правил для обозначения и наименования		

		чисел.															
	Алфавит системы счисления	это множество всех символов (знаков), используемых для записи чисел в данной системе счисления															
	Цифры в системах счисления	это любой символ (знак), входящий в алфавит данной системы счисления.															
	Основание системы счисления	количество цифр в позиционной системе счисления.															
8	<p>Решение: <b>Позиционные системы счисления</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Система счисления</th> <th>Основание</th> <th>Цифры</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>шестнадцатеричная</td> <td>16</td> <td>0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A(10), B(11), C(12),D(13), E(14), F(15)</td> </tr> <tr> <td>десятичная</td> <td>10</td> <td>0,1,2,3,4,5,6,7,8,9</td> </tr> <tr> <td>восьмеричная</td> <td>8</td> <td>0,1,2,3,4,5,6,7</td> </tr> <tr> <td>двоичная</td> <td>2</td> <td>0,1</td> </tr> </tbody> </table> <p>1)</p>		Система счисления	Основание	Цифры	шестнадцатеричная	16	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A(10), B(11), C(12),D(13), E(14), F(15)	десятичная	10	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9	восьмеричная	8	0,1,2,3,4,5,6,7	двоичная	2	0,1
Система счисления	Основание	Цифры															
шестнадцатеричная	16	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A(10), B(11), C(12),D(13), E(14), F(15)															
десятичная	10	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9															
восьмеричная	8	0,1,2,3,4,5,6,7															
двоичная	2	0,1															
9	<p>Решение: Для перевода числа из двоичной системы счисления в десятичную необходимо:</p> <p>1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления -2, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа.</p> <p>1) <math>1110_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 = 29_{10}</math></p> <p>2) <math>101_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 = 1 + 0 + 4 = 5_{10}</math></p>																
10	<p>Решение: Для перевода числа из двоичной системы счисления в десятичную необходимо:</p> <p>1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления -2, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа.</p> <p>1) <math>1110_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 = 29_{10}</math></p> <p>2) <math>100000_2 = 0 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^7 = 128_{10}</math></p>																
11	<p>Решение: Для перевода числа из двоичной системы счисления в десятичную необходимо:</p> <p>1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления -2, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа.</p> <p>1) <math>1110_{12} = 1 \cdot 20 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 = 29_{10}</math></p> <p>2) <math>10011010 = 0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^7 = 0 + 2 + 0 + 8 + 16 + 0 + 0 + 128 = 154_{10}</math></p>																
12	<p>Решение: Для перевода числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную систему: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления -16, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа. При этом цифры A, B, C, D, E, F надо заменить соответственно на 10, 11, 12, 13, 14 или 15.</p> <p><math>A5_{16} = 5 \cdot 16^0 + A \cdot 16^1 = 5 + 10 \cdot 16 = 165_{10}</math></p> <p><math>4F_{16} = 4 \cdot 16^0 + F \cdot 16^1 = 4 + 15 \cdot 16 = 244_{10}</math></p>																
13	<p>Решение: Для перевода числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную систему: 1) выписывая числа справа налево, умножить</p>																

	<p>каждую цифру числа на основание его системы счисления -16, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа. При этом цифры А, В, С, D, Е, F надо заменить соответственно на 10, 11,12,13,14 или 15.</p> <p><math>A5_{16} = 5 * 16^0 + A * 16^1 = 5 + 10 * 16 = 165_{10}</math></p> <p>2) <math>6E_{16} = E * 16^0 + 6 * 16^1 = 14 + 6 * 16 = 110_{10}</math></p>
14	<p>Решение: Для перевода десятичного числа <math>293_{10}</math> в двоичную систему счисления: 1) последовательно делим число 293 на 2; 2) выписываем, начиная снизу, все остатки.</p> <p>1)</p> $  \begin{array}{r}  293 \div 2 \\  \underline{292} \quad 146 \div 2 \\  1 \quad 146 \div 2 \\  \underline{146} \quad 73 \div 2 \\  0 \quad 72 \quad 36 \div 2 \\  1 \quad 36 \div 2 \\  \underline{36} \quad 18 \div 2 \\  0 \quad 18 \div 2 \\  \underline{18} \quad 9 \div 2 \\  0 \quad 8 \quad 4 \div 2 \\  1 \quad 4 \div 2 \\  \underline{4} \quad 2 \div 2 \\  0 \quad 2 \div 2 \\  0 \quad 1  \end{array}  $ <p style="text-align: right;"><math>293_{10} = 100100101_2</math></p> <p>2)</p> $  \begin{array}{r}  13 \div 2 \\  \underline{12} \quad 6 \div 2 \\  1 \quad 6 \div 2 \\  \underline{6} \quad 3 \div 2 \\  0 \quad 2 \div 2 \\  1 \quad 1  \end{array}  $ <p style="text-align: right;"><math>13_{10} = 1101_2</math></p>
15	<p>Решение: Для перевода десятичного числа <math>293_{10}</math> в двоичную систему счисления: 1) последовательно делим число 293 на 2; 2) выписываем начиная снизу, все остатки.</p> <p>1)</p> $  \begin{array}{r}  293 \div 2 \\  \underline{292} \quad 146 \div 2 \\  1 \quad 146 \div 2 \\  \underline{146} \quad 73 \div 2 \\  0 \quad 72 \quad 36 \div 2 \\  1 \quad 36 \div 2 \\  \underline{36} \quad 18 \div 2 \\  0 \quad 18 \div 2 \\  \underline{18} \quad 9 \div 2 \\  0 \quad 8 \quad 4 \div 2 \\  1 \quad 4 \div 2 \\  \underline{4} \quad 2 \div 2 \\  0 \quad 2 \div 2 \\  0 \quad 1  \end{array}  $ <p style="text-align: right;"><math>293_{10} = 100100101_2</math></p> <p>2)</p> $  \begin{array}{r}  22 \div 2 \\  \underline{22} \quad 11 \div 2 \\  0 \quad 10 \div 2 \\  1 \quad 5 \div 2 \\  1 \quad 4 \div 2 \\  \underline{4} \quad 2 \div 2 \\  1 \quad 2 \div 2 \\  0 \quad 1  \end{array}  $ <p style="text-align: right;"><math>22_{10} = 10110_2</math></p>

16	Решение:					
	н/п	№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
	1	16693	Анохин	Андрей	Борисович	14.04.2001
	2	16593	Петрова	Анна	Владимировна	15.03.2001
	3	16493	Сергеев	Петр	Михайлович	01.01.2000
17	Решение:					
	н/п	№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
	1	16493	Сергеев	Петр	Михайлович	01.01.2000
	2	16593	Петрова	Анна	Владимировна	15.03.2001
	3	16693	Анохин	Андрей	Борисович	14.04.2001
18	Решение:					
	н/п	№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
	1	16593	Петрова	Анна	Владимировна	15.03.2001
	2	16693	Анохин	Андрей	Борисович	14.04.2001
	3	16493	Сергеев	Петр	Михайлович	01.01.2000
19	<p>Решение:</p> <p>Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Математика &gt; 38»? (Ответ: 3)</p> <p>Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Физика ≤ 54»? (Ответ: 3)</p> <p>Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Физика ≥ Математика»? (Ответ: 5)</p> <p>Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Физика &lt;&gt; Математика»? (Ответ: 5)</p>					
20	<p>Решение: Найдем записи, удовлетворяющие условию Ширина &lt; 15. Таких будет: 4. Связка И означает, что, необходимо выбрать из полученных четырех записей те, которые одновременно удовлетворяют и условию Вид = «черно-белый». Таких записей будет только две (первая и третья по списку).</p> <p>Ответ: 2.</p>					
21	<p>Решение: Найдем записи, удовлетворяющие условию Пол = «М». Таких будет: 2. Связка ИЛИ означает, что необходимо к найденным записям добавить те, которые удовлетворяют второму условию Дискретная математика &gt; Архитектура ЭВМ. Таких будет еще 2. Итого: 4.</p> <p>Ответ: 4.</p>					
22	<p>Решение: Найдем записи, которые удовлетворяют выражению, записанному в скобках. Таких записей: 1. Тогда все остальные будут ему НЕ удовлетворять, т.е. именно то, что нужно найти. Ответ: 5.</p>					
23	<p>Решение: Тип поля Код группы – числовой. Сортировка происходит от большего значения к меньшему. Тогда записи расположатся так: 3, 1, 2, 4. Ответ: 3, 1, 2, 4.</p>					
24	<p>Решение: Тип поля Курс – числовой. Сортировка происходит от меньшего значения к большему. Тогда записи расположатся так: 2, 1, 4, 3. Ответ: 2, 1, 4, 3.</p>					

25	Решение: выполняется простым перебором сортировки по убыванию для всех возможных полей. Очевидно, что условию, сформулированному в задании, удовлетворяет только поле «Численность». Ответ: численность.
26	Решение: Выберем записи удовлетворяющие условию (Год $\geq$ 1988) И (Золотых $>$ 9). Так как в задании использована связка И, то необходимо выбрать записи, удовлетворяющие и первому, и второму условию. Таких записей: 4. Ответ: Германия, Россия(2014), Норвегия, Россия (1997)(1, 2, 3, 5).
27	Решение: Поле «Бронзовых» имеет числовой тип, поэтому после сортировки по убыванию записи расположатся так: Россия(1994), Япония, Норвегия, ГДР, Германия, Канада, Россия(2014) функцию МАКС (МИН, СРЗНАЧ) из категории «Статистические».
28	Решение: Выберем записи удовлетворяющие условию (Год $\geq$ 1988) И (Золотых $\geq$ 10). Так как в задании использована связка И, то необходимо выбрать записи, удовлетворяющие и первому, и второму условию. Таких записей: 3 Германия, Россия, Норвегия (1, 2, 3).
29	Решение: Две таблицы связаны между собой по полю «Фамилия» по типу «один к одному», поэтому, выбрав из первой таблицы всех студентов 1-го курса, мы ставим им в соответствие, диплом какой степени они получили, из второй таблицы. Подсчитав количество дипломов 1 степени получим 2 диплома. Правильный ответ: 2.
30	Решение: 1) ID Лемешко В. А.: 1040. 2) Из таблицы 2 определяем, что ID родителей Лемешко В. А.: 1072, 1131. 3) Из таблицы 2 определяем, что ID братьев и сестер Лемешко В. А.: 1202, 1217. 4) Из таблицы 1 определяем, что сестра Лемешко В. А. — Зельдович М. А. Ответ: 1202.
31	Решение: 1) ID Лемешко В. А.: 1040. 2) Из таблицы 2 определяем, что ID родителей Лемешко В. А.: 1072, 1131. 3) Из таблицы 2 определяем, что ID братьев и сестер Лемешко В. А.: 1202, 1217. 4) Из таблицы 1 определяем, что сестра Лемешко В. А. — Зельдович М. А. Ответ: 1202.
32	Решение: По первой таблице видно, что ID Штольц Т. И. равен 2607. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Штольц Т. И. Видно, что его родители имеют ID 2759 и 1560. Теперь найдем в графе «ID_ребенка» братьев и сестер Штольц Т. И. Это человек с ID 1837. Ответ: 1..
33	Решение: По первой таблице видно, что ID Жук М. Б. равен 1674. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Жук М. Б. Видно, что его родители имеют ID 2094 и 2192. Теперь найдем в графе «ID_ребенка» братьев и сестер Жук М. Б. Это люди с ID 1769 и 2435.
34	Решение: По первой таблице видно, что ID Лемешко В. А. равен 2240. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Лемешко В. А. Видно, что его родители имеют ID 2331 и 2272. Дети обладателей этих ID имеют ID 1202 и 1217. Поскольку мы ищем сестру, проверим пол: 1202 — Ж, 1217 — М. Значение ID 1202 соответствует Ландау М. А.

35	<p><b>Решение:</b> Из первой таблицы ясно, что ID Тошич В. А. равен 2923. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Тошич В. А. Видно, что его родители имеют ID 3078 и 2179. Дети обладателей этих ID имеют ID 2247, 3045, 2516, 2923. Поскольку мы ищем сестру, проверим пол каждого ID: 3045 — Ж, 2516 — М. Из первой таблицы находим, что ID 3045 соответствует Осепьян С. А.</p>
36	<p><b>Решение:</b> Из первой таблицы ясно, что ID Павич В. А. равен 2599. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Павич В. А. Видно, что его родители имеют ID 2562 и 2183. Дети обладателей этих ID имеют ID 2599, 2841, 2944. Поскольку мы ищем сестру, проверим пол каждого ID: 2841 — Ж, 2944 — М. Из первой таблицы находим, что ID 2841 соответствует Логофет С. А.</p>
37	<p><b>Решение:</b> Из первой таблицы ясно, что ID Маринич В. А. равен 2065. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Маринич В. А. Видно, что его родители имеют ID 2097 и 2156. Дети обладателей этих ID имеют ID 2227, 2065, 2242. Поскольку мы ищем сестру, проверим пол каждого ID: 2227 — Ж, 2242 — М. Из первой таблицы находим, что ID 2227 соответствует Семак С. А.</p>
38	<p><b>Решение:</b> Из первой таблицы ясно, что ID Сокол В. А. равен 2511. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Сокол В. А. Видно, что её родители имеют ID 2302 и 2529. Дети обладателей этих ID имеют ID 2511, 2431, 3193. Поскольку мы ищем сестру, проверим пол каждого ID: 2431 — М, 3193 — Ж. Из первой таблицы находим, что ID 3193 соответствует Биба С. А. Ответ: 3193.</p>
39	<p><b>Решение:</b> Из первой таблицы ясно, что ID Вирченко В. А. 3043. Найдем этот номер во второй таблице в графе «ID_ребенка» видим, что этому номеру соответствует два значения «ID_родителя» 2659 и 2158. Из второй таблицы также видно, что у родителей с этими ID помимо Вирченко В. А. есть дети с ID 2565 и 2876, значит, это братья или сестры Вирченко В. А. Теперь найдём ID 2565 и 2876 в первой таблице этим ID соответствуют мужчина и женщина — Мунтян С. А.</p>
40	<p><b>Решение:</b> Из первой таблицы ясно, что ID Притулы П. И. 3021. Найдем этот номер во второй таблице в графе «ID_ребенка» видим, что этому номеру соответствует два значения «ID_родителя» 2278 и 2849. Из второй таблицы также видно, что у родителей с этими ID помимо Притулы П. И. есть ребёнок с ID 2487, значит, это брат или сестра Притулы П. И. Теперь найдём ID 2487 в первой таблице этому ID соответствует женщина — Брик А. И.</p>
41	<p><b>Решение:</b> Из первой таблицы ясно, что ID Решко В. А. 2240. Найдем этот номер во второй таблице в графе «ID_ребенка» видим, что этому номеру соответствует два значения «ID_родителя» 2272 и 2331. Из второй таблицы также видно, что у родителей с этими ID помимо Решко В. А. есть дети с ID 1202, 1217. Значит, это братья или сестры Решко В. А. Теперь найдём ID 1202 и 1217 в первой таблице, человек с ID 1217 мужского пола, следовательно, это брат Решко В. А. Ответ: 1217.</p>
42	<p><b>Решение:</b> Найдём из первой таблицы ID Ландау М. А., он равен 1202. Из второй таблицы находим, что ребёнок с ID 1202 имеет родителей с ID 2272 и 2331. Родители с данными ID также имеют детей с ID 2240 и 1259. Из первой таблицы находим,</p>



	что только человек с ID 2240 — женщина, следовательно, это и есть родная сестра Ландау М. А. Ответ: 2240.																																																																																																																						
43	<p><b>Решение:</b></p> <p>Используя данные таблиц, найдём, всех родных сестёр и их разницу в возрасте.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ID 66, Келдыш О. Н. и ID 88, Хитрово Т. Н., разница в возрасте — 4.</li> <li>ID 72, Сиротенко Д. В. и ID 82, Лурье А. В., разница в возрасте — 6.</li> </ol> <p>Заметим, что у ID 72 и ID 82 разница в возрасте равна 6 и является наибольшей.  <b>Ответ:</b> 6.</p>																																																																																																																						
44	<p><b>Решение:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="7"><b>Анализ продаж продукции фирмы «ИнтерТрейд» за сентябрь месяц</b></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td rowspan="2">Наименование продукции</td> <td rowspan="2">Цена, руб.</td> <td colspan="3">Продажи</td> <td rowspan="2">Выручка от продажи, руб.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Безналичные платежи, шт.</td> <td>Наличные платежи, шт.</td> <td>Всего, шт.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Радиотелефон</td> <td>4200</td> <td>240</td> <td>209</td> <td>449</td> <td>1885800</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ЖК Телевизор</td> <td>19500</td> <td>103</td> <td>104</td> <td>207</td> <td>4036500</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Музыкальный центр</td> <td>12750</td> <td>76</td> <td>45</td> <td>121</td> <td>1542750</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Видеокамера</td> <td>13790</td> <td>10</td> <td>17</td> <td>27</td> <td>372330</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Компьютер</td> <td>19800</td> <td>57</td> <td>45</td> <td>102</td> <td>2019600</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Ноутбук</td> <td>25000</td> <td>104</td> <td>120</td> <td>224</td> <td>5600000</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Мультимедиапроектор</td> <td>20000</td> <td>72</td> <td>55</td> <td>127</td> <td>2540000</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Принтер</td> <td>5000</td> <td>67</td> <td>85</td> <td>152</td> <td>760000</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Копировальный аппарат</td> <td>4500</td> <td>43</td> <td>37</td> <td>80</td> <td>360000</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Сканер</td> <td>2500</td> <td>24</td> <td>18</td> <td>42</td> <td>105000</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td colspan="2"><b>Максимальные продажи:</b></td> <td>240</td> <td>209</td> <td></td> <td>5600000</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td colspan="2"><b>Минимальные продажи:</b></td> <td>10</td> <td>17</td> <td></td> <td>105000</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Формулы для расчета:</b> Всего = Безналичные платежи + наличные платежи;  Выручка от продажи = Цена * Всего.</p> <p>Для вычисления максимального/минимального значений установите курсор в ячейке расчета, выберите встроенную функцию МАКС (МИН) из категории «Статистические».</p>		A	B	C	D	E	F	G	1	<b>Анализ продаж продукции фирмы «ИнтерТрейд» за сентябрь месяц</b>							2	Наименование продукции	Цена, руб.	Продажи			Выручка от продажи, руб.	3	Безналичные платежи, шт.	Наличные платежи, шт.	Всего, шт.	4	Радиотелефон	4200	240	209	449	1885800	5	ЖК Телевизор	19500	103	104	207	4036500	6	Музыкальный центр	12750	76	45	121	1542750	7	Видеокамера	13790	10	17	27	372330	8	Компьютер	19800	57	45	102	2019600	9	Ноутбук	25000	104	120	224	5600000	10	Мультимедиапроектор	20000	72	55	127	2540000	11	Принтер	5000	67	85	152	760000	12	Копировальный аппарат	4500	43	37	80	360000	13	Сканер	2500	24	18	42	105000	14							15	<b>Максимальные продажи:</b>		240	209		5600000	16	<b>Минимальные продажи:</b>		10	17		105000
	A	B	C	D	E	F	G																																																																																																																
1	<b>Анализ продаж продукции фирмы «ИнтерТрейд» за сентябрь месяц</b>																																																																																																																						
2	Наименование продукции	Цена, руб.	Продажи			Выручка от продажи, руб.																																																																																																																	
3			Безналичные платежи, шт.	Наличные платежи, шт.	Всего, шт.																																																																																																																		
4	Радиотелефон	4200	240	209	449	1885800																																																																																																																	
5	ЖК Телевизор	19500	103	104	207	4036500																																																																																																																	
6	Музыкальный центр	12750	76	45	121	1542750																																																																																																																	
7	Видеокамера	13790	10	17	27	372330																																																																																																																	
8	Компьютер	19800	57	45	102	2019600																																																																																																																	
9	Ноутбук	25000	104	120	224	5600000																																																																																																																	
10	Мультимедиапроектор	20000	72	55	127	2540000																																																																																																																	
11	Принтер	5000	67	85	152	760000																																																																																																																	
12	Копировальный аппарат	4500	43	37	80	360000																																																																																																																	
13	Сканер	2500	24	18	42	105000																																																																																																																	
14																																																																																																																							
15	<b>Максимальные продажи:</b>		240	209		5600000																																																																																																																	
16	<b>Минимальные продажи:</b>		10	17		105000																																																																																																																	
45	<p><b>Решение:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="4"><b>Расходы на покупку компьютера</b></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><b>Курс доллара США:</b></td> <td colspan="2">31,38</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><b>Наименование</b></td> <td><b>долл.</b></td> <td colspan="2"><b>руб.</b></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Системный блок</td> <td>535</td> <td colspan="2">16788,3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Монитор</td> <td>224</td> <td colspan="2">7029,12</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Клавиатура</td> <td>12</td> <td colspan="2">376,56</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>CD-ROM</td> <td>53</td> <td colspan="2">1663,14</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Колонки</td> <td>38</td> <td colspan="2">1192,44</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Мышь</td> <td>7</td> <td colspan="2">219,66</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td><b>ИТОГО:</b></td> <td>869</td> <td colspan="2">27269,22</td> </tr> </tbody> </table> <p>Курс доллара у Вас указан в ячейке C2, а стоимость системного блока в долларах - в ячейке C4, в ячейку D4 нужно ввести формулу=C2*C4.  Чтобы отменить автоматическое изменение адреса ячейки, нужно назначить ей абсолютный адрес. Для этого необходимо проставить перед номером строки и перед номером столбца знак \$ (или выделить C2 и нажать F4) :=C\$2*C4. Теперь скопируйте формулу на нужные ячейки.</p> <p>В графе «ИТОГО» подсчитайте общую сумму в долларах и в рублях, для этого используйте кнопку Автосуммирования (<math>\Sigma</math>) на панели инструментов или функцией СУММ.</p>		A	C	D	E	1	<b>Расходы на покупку компьютера</b>				2	<b>Курс доллара США:</b>	31,38			3	<b>Наименование</b>	<b>долл.</b>	<b>руб.</b>		4	Системный блок	535	16788,3		5	Монитор	224	7029,12		6	Клавиатура	12	376,56		7	CD-ROM	53	1663,14		8	Колонки	38	1192,44		9	Мышь	7	219,66		10	<b>ИТОГО:</b>	869	27269,22																																																																
	A	C	D	E																																																																																																																			
1	<b>Расходы на покупку компьютера</b>																																																																																																																						
2	<b>Курс доллара США:</b>	31,38																																																																																																																					
3	<b>Наименование</b>	<b>долл.</b>	<b>руб.</b>																																																																																																																				
4	Системный блок	535	16788,3																																																																																																																				
5	Монитор	224	7029,12																																																																																																																				
6	Клавиатура	12	376,56																																																																																																																				
7	CD-ROM	53	1663,14																																																																																																																				
8	Колонки	38	1192,44																																																																																																																				
9	Мышь	7	219,66																																																																																																																				
10	<b>ИТОГО:</b>	869	27269,22																																																																																																																				
46	<b>Решение:</b>																																																																																																																						

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Всего порций:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
2	Рожок	280	560	840	1120	1400	1680	1960
3	Эскимо	220	440	660	880	1100	1320	1540
4	Семейное	1200	2400	3600	4800	6000	7200	8400
5	Батончик	280	560	840	1120	1400	1680	1960
6	В стаканчике	470	940	1410	1880	2350	2820	3290
7	С вафлями	550	1100	1650	2200	2750	3300	3850
8	Торт-мороженое	1600	3200	4800	6400	8000	9600	11200
9								

Чтобы определить стоимость нескольких порций мороженого, надо стоимость одной порции мороженого умножить на их количество. Для столбца C: = B2\*C1.

Чтобы отменить автоматическое изменение адреса ячейки C1 при копировании, нужно назначить ей абсолютный адрес. Для этого необходимо проставить перед номером строки и перед номером столбца знак \$ (или выделить C1 и нажать F4) = B2\*\$C\$1. Теперь можно скопировать формулу на нужный диапазон ячеек.

И так поступать при вводе формулы в каждый столбец.

47

48

49

Решение:

Выберите на ленте вкладку Данные. В группе Сортировка и фильтр выберите

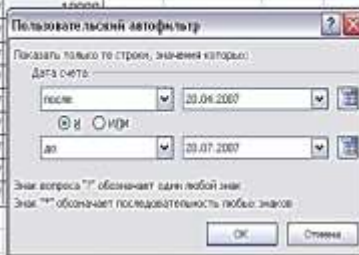


команду Фильтр

Обратите внимание на изменившийся вид верхней строки диапазона – в каждом заголовке появилась характерная кнопка раскрывающегося списка ▼. Выберите в раскрывающемся списке нужного поля строки заголовка таблицы команду Текстовые фильтры, Числовые фильтры, Фильтры по дате (согласно типу поля). В открывшемся меню выберите один из пунктов равно, не равно, больше, меньше, между и т. д. либо пункт Настраиваемый фильтр. Откроется диалоговое окно Пользовательский автофильтр.

Задайте условие сравнения с помощью раскрывающихся списков. В левых списках задаются способы сравнения, в правых – значения, с которыми производится сравнение. С помощью переключателя И или ИЛИ задайте способ объединения условий. Нажмите кнопку ОК.

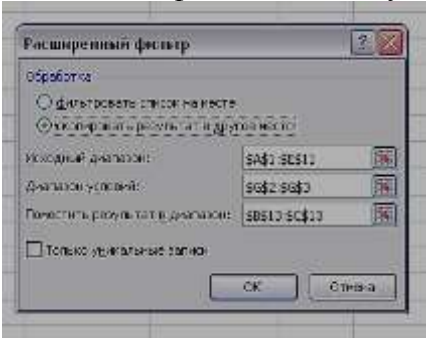
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	N	Название фирмы	Специализация	Дата счс	Сумма в счс				
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100				
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007					
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007					
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007					
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007					
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007					
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007					
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007					
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007					
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007					
12									
13									



Результат работы Пользовательского автофильтра:

	A	B	C	D	E
1	N	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070

50 Решение:  
 На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. Введите диапазон критериев в поле Диапазон условий – G2:G3. Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:C13 . Установите флажок Только уникальные записи.



Результаты работы расширенного фильтра сразу же отобразятся на рабочем листе.

12			
13		<b>Название фирмы</b>	<b>Сумма в счете</b>
14		ООО "ТКЛ"	50100
15		ТОО "Ширма"	95700
16		ООО "ТКЛ"	86120

51 Решение:  
 На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. Введите диапазон критериев в поле Диапазон условий – G2:H3. В этом задании два условия соединяются логической операцией И (И Сумма в счете  $\geq$  50000, И Сумма в счете  $\leq$  90000), поэтому в диапазоне условия они располагаются в одной строке. Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:C13 . Установите флажок Только уникальные записи.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Сумма в счете	Сумма в счете	
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		>=50000	<=90000	
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020				
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500				
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040				
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700				
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070				
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560				
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110				
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120				
12									
13		Название фирмы	Сумма в счете						
14									
15									
16									

**Расширенный фильтр**

Обработка:

фильтровать список на месте

скопировать результат в другое место:

Исходный диапазон: \$A\$1:\$E\$11

Диапазон условий: \$G\$2:\$I\$3

Поместить результат в диапазон: \$B\$13:\$C\$13

Только уникальные записи

OK Отмена

Результат работы расширенного фильтра:

Название фирмы	Сумма в счете	Дата счета
ООО "Хозяйка"	30040	15.05.2007
ТОО "Ширма"	95700	17.05.2007
ООО "ТКЛ"	86120	23.08.2007

52

Решение:

На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. Введите диапазон критериев в поле Диапазон условий – G2:I3. В этом задании три условия соединяются логической операцией И, поэтому в диапазоне условия они располагаются в одной строке. Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:E13. Установите флажок Только уникальные записи.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Специализация	Дата счета	Сумма в счете
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		Быт*	<01.07.2007	>=10000
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020				
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500				
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040				
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700				
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070				
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560				
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110				
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120				
12									
13		Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				
14		ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040				
15									
16									

Результат работы расширенного фильтра:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
13		Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				
14		ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040				
15									

53

Решение:

На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. В этом задании условия соединяются логической операцией ИЛИ (ИЛИ Цветы, ИЛИ Косметика), следовательно, в диапазоне критерия они располагаются в разных строках одного столбца (одного поля - Специализация). Диапазон условий ( G2:G4). Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:D13 . Установите флажок Только уникальные записи.

	A	B	C	D	E	F	G
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете		
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Специализация
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		Цветы
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020		Косметика
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500		
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040		
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700		
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070		
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560		
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110		
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120		
12							
13		Название фирмы	Специализация	Сумма в счете			
14		ТОО "Лилия"	Цветы	17020			
15		ЗАО "Нежность"	Косметика	20500			
16							

Результат работы расширенного фильтра:

12				
13		Название фирмы	Специализация	Сумма в счете
14		ТОО "Лилия"	Цветы	17020
15		ЗАО "Нежность"	Косметика	20500

54

Решение:

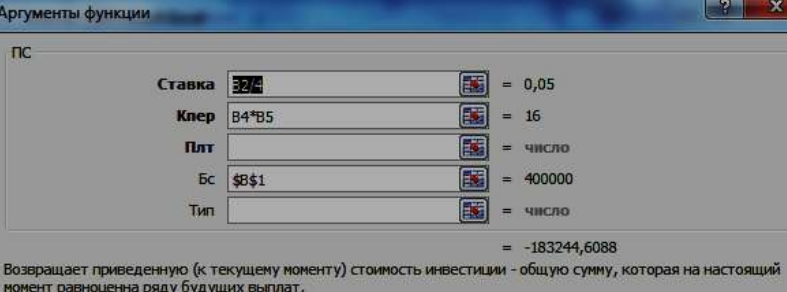
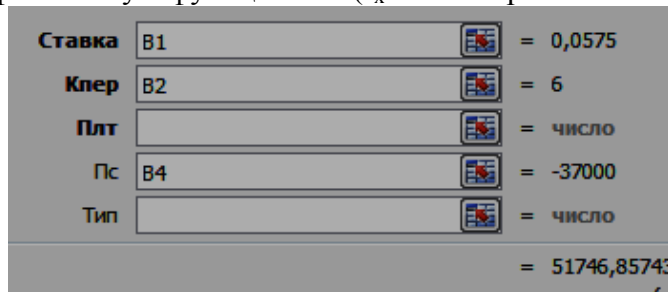
A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Ведомость учета брака</b>					
2	Месяц	ФИО	Табельный номер	Процент брака	Сумма затрат	Сумма брака
3	Январь	Иванов В.В.	245	10%	13 265 Р	1326,5
4	Февраль	Петров П.П.	269	8%	14 568 Р	1165,44
5	Март	Сидоров С.С.	356	6%	14 500 Р	870
6	Апрель	Пальчик П.В.	857	11%	16 804 Р	1848,44
7	Май	Васин Н.К.	598	9%	16 759 Р	1508,31
8	Июнь	Борисов А.О.	849	12%	14 673 Р	1760,76
9	Июль	Сорокин А.Л.	409	21%	15 677 Р	3292,17
10	Август	Федоров В.Б.	385	46%	16 836 Р	7744,56
11	Сентябрь	Титов В.А.	574	7%	13 534 Р	947,38
12	Октябрь	Пирогов А.О.	521	3%	15 789 Р	473,67
13	Ноябрь	Светов О.О.	237	1%	14 672 Р	146,72
14	Декабрь	Карпов А.Н.	590	2%	16 785 Р	335,7
15						
16			Максимальная сумма брака:			7744,56
17			Минимальная сумма брака:			146,72
18			Средняя сумма брака:			1784,97083
19			Средний процент брака:			11%

Формула для расчета: Сумма брака = Процент брака \* Сумма затрат.

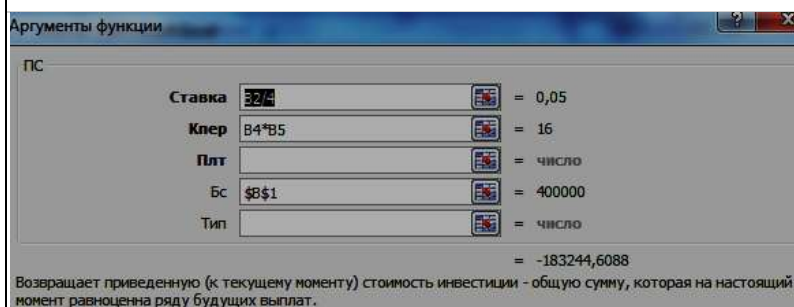
В колонке «Процент брака» установите процентный формат чисел.

В колонках «Сумма зарплаты» и «Сумма брака» установите денежный формат чисел в рублях: Выделить – Главная – Число – Денежный – *Рубли русские*

Для вычисления максимального/минимального/среднего значений установите курсор в ячейке расчета, выберите встроенную функцию МАКС (МИН,

	СРЗНАЧ) из категории «Статистические».																					
55	<p>Решение:</p> <p>Так как процентная ставка не меняется в течение всего периода, используем функцию ПС (СТАВКА, КПЕР, ПЛТ, БС, ТИП). Заполнение аргументов:</p> <p>Ставка – 20%/4, т.к. проценты начисляются ежеквартально; 2. Кпер – 4*4 (общий срок вклада * число периодов начисления в год); 3. Плт – 0. Ничего не пишем, т.к. депозит пополняться не будет; 4. Тип – 0; 5. БС – сумма, которую мы хотим получить в конце срока вклада.</p>  <p>Вкладчику необходимо вложить эти деньги, поэтому результат отрицательный.</p> <table border="1" data-bbox="367 795 965 1086"> <tr> <td>Будущая стоимость (БС)</td> <td>400 000р.</td> </tr> <tr> <td>Процентная ставка (годовая)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Периодические платежи (плт)</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Кол-во выплат процентов в год</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Срок вклада, лет</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Общее число периодов (кпер)</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Текущая стоимость депозита</td> <td>-183 245р.</td> </tr> </table>	Будущая стоимость (БС)	400 000р.	Процентная ставка (годовая)	20%	Периодические платежи (плт)	0%	Кол-во выплат процентов в год	4	Срок вклада, лет	4	Общее число периодов (кпер)	16	Текущая стоимость депозита	-183 245р.							
Будущая стоимость (БС)	400 000р.																					
Процентная ставка (годовая)	20%																					
Периодические платежи (плт)	0%																					
Кол-во выплат процентов в год	4																					
Срок вклада, лет	4																					
Общее число периодов (кпер)	16																					
Текущая стоимость депозита	-183 245р.																					
56	<p>Решение:</p> <p>Для определения размера вклада по истечении 3 –х лет, использовать финансовую функцию БС (<math>f_x</math> – Категория Финансовые – БС): =БС(В1;В2;;В4)</p>  <table border="1" data-bbox="534 1534 1005 1870"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>В</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ставка</td> <td>5,75%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>кпер</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>плт</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>пс</td> <td>-37000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>тип</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>размер вклада по истечении 3 лет</td> <td>51 746,86р.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Результат =БС(В10;В11;;В13) = 51746,86 рублей.</p>		А	В	1	ставка	5,75%	2	кпер	6	3	плт		4	пс	-37000	5	тип		6	размер вклада по истечении 3 лет	51 746,86р.
	А	В																				
1	ставка	5,75%																				
2	кпер	6																				
3	плт																					
4	пс	-37000																				
5	тип																					
6	размер вклада по истечении 3 лет	51 746,86р.																				
57	<p>Решение:</p> <p>Так как процентная ставка не меняется в течение всего периода, используем функцию ПС (СТАВКА, КПЕР, ПЛТ, БС, ТИП). Заполнение аргументов:</p> <p>Ставка – 20%/4, т.к. проценты начисляются ежеквартально; 2. Кпер – 4*4</p>																					

(общий срок вклада \* число периодов начисления в год); 3. Плт – 0. Ничего не пишем, т.к. депозит пополняться не будет; 4. Тип – 0; 5. Бс – сумма, которую мы хотим получить в конце срока вклада.

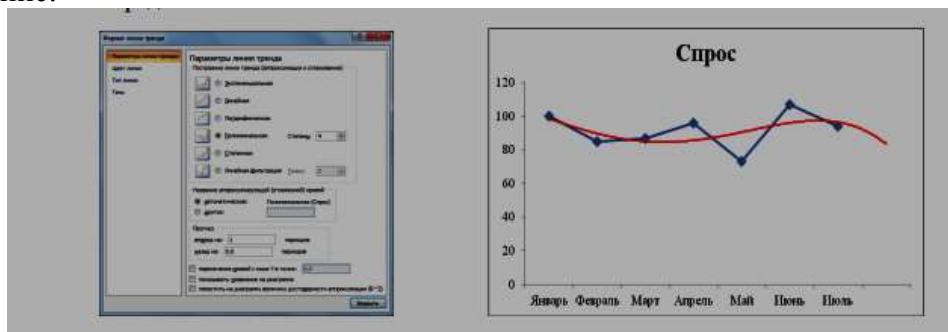


Вкладчику необходимо вложить эти деньги, поэтому результат отрицательный.

Будущая стоимость (Бс)	400 000р.
Процентная ставка (годовая)	20%
Периодические платежи (плт)	0%
Кол-во выплат процентов в год	4
Срок вклада, лет	4
Общее число периодов (кпер)	16
Текущая стоимость депозита	-183 245р.

58

Решение:



Для построения линии Тренда, постройте график по этим данным. Для этого выделите таблицу, на вкладке Вставка → выберите График.

На графике, Выделите ряд данных (саму линию графика), в контекстном меню выберите Добавить линию тренда.

В появившемся окне, в Параметрах укажите тип Полиномиальный, 4-й степени. Установите Прогноз на один период вперёд.

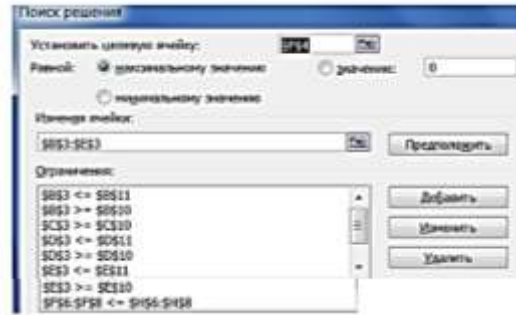
59

Решение:

Третья строка в таблице отведена для искомого оптимального решения  $x_1, x_2, x_3, x_4$ , которое после вычислений появится в ячейках В3:Е3. В четвертой строке в ячейках В4:Е4 заданы коэффициенты целевой функции (прибыли от реализации), а ячейка F4 зарезервирована для вычисления значения целевой функции. Затем следует ввести формулы, которые связывают искомый план, ограничения и целевую функцию (Прибыль). Для этого в ячейку F4 введите формулу для расчёта значения целевой функции (прибыли) =СУММПРОИЗВ(\$B\$3:\$E\$3;B4:E4). Ссылка на первый диапазон В3:Е3 должна быть абсолютной, чтобы при копировании формулы по столбцу F (это понадобится позже) в расчётах расхода ресурсов участвовали значения искомых переменных. Ссылка на второй диапазон В4:Е4, напротив, должна быть относительной: чтобы при копировании формулы менялись значения вычисляемых ресурсов. После ввода формулы для вычисления целевой функции необходимо задать формулы левых частей ограничений для используемых ресурсов. С этой целью нужно скопировать формулу из ячейки

F4 в ячейки F6:F8.

Введите в ячейки B3:E3 начальные значения, равные 1 и запустите надстройку *Поиск решения* с такими параметрами



Полученное оптимальное решение должно быть таким:

3	Количество	5	1,5	3	4	Прибыль
4	Прибыль/ед.	70	60	110	140	1330

60

Решение:

Ячейки B10:F12 отведены для значений оптимального плана перевозок, ячейка H4 – для значения целевой функции. Затем следует ввести формулы, которые связывают искомый план, ограничения и целевую функцию. Для этого в ячейку H4 введите формулу: =СУММПРОИЗВ(B4:F6;B10:F12). В ячейку G10 введите формулу суммирования диапазона ячеек B10:F10 и скопируйте её вниз на две ячейки. В ячейку B13 введите формулу суммирования диапазона ячеек B10:B12 и скопируйте её вправо на четыре ячейки.

Для нахождения оптимального решения необходимо использовать средство *Поиск решения* с такими параметрами

Результат должен быть таким

		План перевозка						
		S1	S2	S3	S4	S5	Сумма	На складе
w1		15	0	0	0	0	15	15
w2		0	12	0	8	3	23	23
w3		5	0	5	0	9	19	19
Сумма		20	12	5	8	12		
Заявки		20	12	5	8	12		

Значение целевой функции равно 1120



**Тема 1. Характеристики, свойства, формы существования и представления экономической информации**

**Задание № 1**

Экономическая информация насчитывает много разновидностей (типов), которые выделяются на основе классификационных признаков.

Рассмотрите представленную на рисунке блок схему:



Заполните таблицу:

**Классификация экономической информации**

<b>Признаки классификации</b>	<b>Делится на:</b>
Классификация по месту возникновения	
Классификация по стабильности	
Классификация по стадии обработки	
Классификация по способу отображения	
Классификация по функции управления	

## Задание № 2

Общепринятой классификации информационных систем до сих пор не существует, поэтому их можно классифицировать по разным признаками, что вызвало существование нескольких различных классификаций.

Рассмотрите представленную на рисунке блок-схему:

### Классификация информационных систем



Заполните таблицу:

### Классификация информационных систем

Признаки классификации	Делится на:
Классификация информационных систем по степени автоматизации	
Классификация информационных систем по сфере применения	
Классификация информационных систем по характеру информации	

## Задание № 3

Экономическая информация – это совокупность сведений, отражающих состояние и определяющих направление развития народного хозяйства и его отдельных звеньев. Все источники экономической информации делятся на: плановые – все типы планов, которые разрабатываются на предприятии, лимиты, нормативные материалы, сметы; отчетные – данные оперативного, бухгалтерского, статистического учета и отчетности, а также данные выборочных наблюдений; внеучетные – нормативные акты, материалы ревизий и налоговых проверок, материалы радио, телевидения, периодических изданий и т.д.

Заполните таблицу:

**Виды источников экономической информации**

<b>Источники экономической информации</b>	<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>
плановые	
отчетные	
внеучетные	

**Задание № 4**

Под системой понимают любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов. Системы значительно отличаются между собой как по составу, так и по главным целям. Так, например, главной целью системы «Фирма», элементы которой: люди, оборудование, материалы, здания и др., является - Производство товаров. А главной целью системы «Компьютер», элементы которой: электронные и электромеханические элементы, линии связи и др., является - Обработка данных. Главной целью системы «Телекоммуникационная система», элементы которой: компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное обеспечение и др., является - передача информации. Главной целью системы «Информационная система», элементы которой: компьютеры, компьютерные сети, люди, информационное и программное обеспечение, является - производство профессиональной информации. Заполните таблицу « Многообразие систем»

**Многообразие систем**

<b>Система</b>	<b>Элементы системы</b>	<b>Главная цель системы</b>
Фирма		
Компьютер		
Телекоммуникационная система		
Информационная система		

**Задание № 5**

Общепринятой классификации информационных систем до сих пор не существует, поэтому их можно классифицировать по разным признаками, что вызвало существование нескольких различных классификаций. Так, например, при классификации по охвату задач (масштабности) происходит деление на: персональные ИС, предназначенные для решения некоторого круга задач одного человека; групповые ИС, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы или подразделения; корпоративные ИС в идеале охватывающие все информационные процессы целого предприятия, достигая их полной согласованности, безызбыточности и прозрачности. Такие системы иногда называют системами комплексной автоматизации предприятия.

Заполните таблицу:

### Классификация по охвату задач (масштабности)

При классификации ИС делятся на:	Предназначение
Персональная ИС	
Групповая ИС	
Корпоративная ИС	

#### Задание № 6

Поскольку ИС создаются для удовлетворения информационных потребностей в рамках конкретной предметной области, то каждой предметной области (сфере применения) соответствует свой тип ИС. Перечислять все эти типы не имеет смысла, так как количество предметных областей велико, но можно указать в качестве примера следующие типы ИС: экономическая информационная система — информационная система, предназначенная для выполнения функций управления на предприятии; медицинская информационная система — информационная система, предназначенная для использования в лечебном или лечебно-профилактическом учреждении; аптечная информационная система — информационная система, предназначенная для использования в аптеке; географическая информационная система — информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных).

Заполните таблицу:

#### Классификация по сфере применения

При классификации ИС делятся на:	Предназначение
экономическая информационная система	
медицинская информационная система	
аптечная информационная система	
географическая информационная система	

#### Задание № 7

Потребность в записи чисел появилась в очень древние времена, как только люди научились считать. Известно множество способов представления чисел. В любом случае число изображается символом или группой символов. И для того, чтобы правильно читать и записывать числа были придуманы Системы Счисления. Система счисления — это совокупность приемов и правил для обозначения и наименования чисел. Алфавит системы счисления — это множество всех символов (знаков), используемых для записи чисел в данной системе счисления. Цифры системы счисления — это любой символ (знак), входящий в алфавит данной системы счисления. Основание системы счисления — количество цифр в позиционной системе счисления. А Вы понимаете термины связанные Системами счисления?

Заполнить таблицу:  
**Системы счислений**

<i>Термины</i>	<i>Определения</i>
Система счисления	
	это множество всех символов (знаков), используемых для записи чисел в данной системе счисления
	это любой символ (знак), входящий в алфавит данной системы счисления.
Основание системы счисления	

Задание № 8

Всем известно, что можно пользоваться множеством позиционных систем, так как за основание системы счисления можно принять любое число, не меньшее 2. Наименование системы счисления соответствует ее основанию (десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная и так далее). Для Десятичной Системы счисления основанием служит - 10, её алфавит цифр - 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. Для Двоичной Системы счисления основанием служит - 2, её алфавит цифр - 0,1. Для Восьмеричной Системы счисления основанием служит - 8, её алфавит цифр - 0,1,2,3,4,5,6,7. Для Шестнадцатеричной Системы счисления основанием служит -16, её алфавит цифр - 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9, A(10), B(11), C(12),D(13), E(14), F(15). А Вы знакомы с двоичной, восьмеричной, десятичной и шестнадцатеричной системами счисления?

Заполнить таблицу:

**Позиционные системы счисления**

Система счисления	Основание	Цифры
шестнадцатеричная	16	
десятичная		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
	8	0,1,2,3,4,5,6,7
	2	

Задание № 9

Для перевода числа из двоичной системы счисления в десятичную необходимо: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа, на основание его системы счисления - 2, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа.

$$11101_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 = 29_{10}$$

Перевести двоичные числа:  $11101_2$ ;  $1011_2$  в десятичные.

Задание № 10

Для перевода числа из двоичной системы счисления в десятичную необходимо: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления -2, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа.

$$11101_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 = 29_{10}$$

Перевести двоичные числа:  $11101_2$ ;  $10000000_2$  в десятичные.

#### Задание № 11

Для перевода числа из двоичной системы счисления в десятичную необходимо: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления  $-2$ , возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа.

$$11101_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 = 29_{10}$$

Перевести двоичные числа:  $11101_2$ ;  $110011010_2$  в десятичные.

#### Задание № 12

Для перевода числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную систему: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления  $-16$ , возведенное в степень, начиная с 0; 2) сложить полученные числа. При этом цифры А, В, С, D, Е, F надо заменить соответственно на 10, 11, 12, 13, 14 или 15.

$$A5_{16} = 5 \cdot 16^0 + A \cdot 16^1 = 5 + 10 \cdot 16 = 165_{10}$$

Перевести шестнадцатеричные числа:  $A5_{16}$ ;  $4F_{16}$  в десятичные.

#### Задание № 13

Для перевода числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную систему: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления  $-16$ , возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа. При этом цифры А, В, С, D, Е, F надо заменить соответственно на 10, 11, 12, 13, 14 или 15.

$$A5_{16} = 5 \cdot 16^0 + A \cdot 16^1 = 5 + 10 \cdot 16 = 165_{10}$$

Перевести шестнадцатеричные числа:  $A5_{16}$ ;  $6E_{16}$  в десятичные.

#### Задание № 14

Для перевода десятичного числа  $293_{10}$  в двоичную систему счисления: 1) последовательно делим число 293 на 2; 2) выписываем начиная снизу, все остатки.

$$\begin{array}{r}
 293 \mid 2 \\
 \underline{-292} \quad 1 \\
 146 \mid 2 \\
 \underline{-146} \quad 0 \\
 73 \mid 2 \\
 \underline{-72} \quad 1 \\
 136 \mid 2 \\
 \underline{-136} \quad 0 \\
 189 \mid 2 \\
 \underline{-188} \quad 1 \\
 94 \mid 2 \\
 \underline{-94} \quad 0 \\
 42 \mid 2 \\
 \underline{-42} \quad 1 \\
 21 \mid 2 \\
 \underline{-20} \quad 1 \\
 1 \mid 2 \\
 \underline{-0} \quad 1 \\
 0
 \end{array}$$

$$293_{10} = 100100101_2$$

Перевести десятичные числа:  $293_{10}$ ;  $13_{10}$  в двоичные.

## Задание № 15

Для перевода десятичного числа  $293_{10}$  в двоичную систему счисления: 1) последовательно делим число 293 на 2; 2) выписываем начиная снизу, все остатки.

$$\begin{array}{r}
 293 \div 2 \\
 \underline{-292} \quad 1 \\
 146 \div 2 \\
 \underline{-146} \quad 0 \\
 73 \div 2 \\
 \underline{-72} \quad 1 \\
 36 \div 2 \\
 \underline{-36} \quad 0 \\
 18 \div 2 \\
 \underline{-18} \quad 0 \\
 9 \div 2 \\
 \underline{-8} \quad 1 \\
 4 \div 2 \\
 \underline{-4} \quad 0 \\
 2 \div 2 \\
 \underline{-2} \quad 0 \\
 1 \div 2 \\
 \underline{-0} \quad 1
 \end{array}$$

$$293_{10} = 100100101_2$$

Перевести десятичные числа:  $293_{10}$ ;  $22_{10}$  в двоичные.

## Тема 2. Организация хранения данных в базах данных.

## Задание № 16

Приведен пример неструктурированных данных, содержащих сведения о студентах: Сергееве Петре Михайловиче, Петровой Анне Владимировне, Анохине Андрее Борисовиче (номер личного дела, фамилия, имя, отчество и год рождения)

**Неструктурированные данные:** Личное дело № 16493. Сергеев Петр Михайлович, дата рождения 1 января 2000 г.; Л/д № 16593, Петрова Анна Владимировна, дата рожд. 15 марта 2001 г.; № личн. дела 16693, д.р. 14.04.2001, Анохин Андрей Борисович.

Для организации удобного хранения и поиска данных, структурируйте эти данные в виде таблицы:

н/п	№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
1					
2					
3					

При этом студентов в таблице расположите в алфавитном порядке.

## Задание № 17

Приведен пример неструктурированных данных, содержащих сведения о студентах: Сергееве Петре Михайловиче, Петровой Анне Владимировне, Анохине Андрее Борисовиче (номер личного дела, фамилия, имя, отчество и год рождения)

**Неструктурированные данные:** Личное дело № 16493. Сергеев Петр Михайлович, дата рождения 1 января 2000 г.; Л/д № 16593, Петрова Анна Владимировна, дата рожд. 15 марта 2001 г.; № личн. дела 16693, д.р. 14.04.2001, Анохин Андрей Борисович.

Для организации удобного хранения и поиска данных, структурируйте эти данные в виде таблицы:

н/п	№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
1					
2					
3					

При этом студентов в таблице расположите так, чтобы номера их личных дел стояли в порядке возрастания.

#### Задание № 18

Приведен пример неструктурированных данных, содержащих сведения о студентах: Сергееве Петре Михайловиче, Петровой Анне Владимировне, Анохине Андрее Борисовиче (номер личного дела, фамилия, имя, отчество и год рождения)

**Неструктурированные данные:** Личное дело № 16493. Сергеев Петр Михайлович, дата рождения 1 января 2000 г.; Л/д № 16593, Петрова Анна Владимировна, дата рожд. 15 марта 2001 г.; № личн. дела 16693, д.р. 14.04.2001, Анохин Андрей Борисович.

Для организации удобного хранения и поиска данных, структурируйте эти данные в виде таблицы:

н/п	№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
1					
2					
3					

При этом студентов в таблице расположите так, чтобы даты их рождения стояли в порядке возрастания (от младшего к старшему).

#### Задание № 19

В таблице приведены результаты тестирования:

Фамилия	Математика	Физика
Иванов	76	54
Петров	38	74
Сидоров	40	43



Орлов	67	67
Пастухов	38	95
Николаев	23	37

Ответьте на вопросы:

1. Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Математика > 38»?
2. Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Физика < = 54»?
3. Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Физика > = Математика»?
4. Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Физика < > Математика»?

### Задание № 20

В табличной форме представлен фрагмент базы данных о стоимости изготовления фотографий.

Вид	Ширина	Высота	Цена
Черно-белый	10	13,5	2,80
Цветной	10	13,5	3,00
Черно-белый	10	15	3,30
Цветной	10	15	3,50
Черно-белый	15	21	9,20
Цветной	15	21	10,00
Цветной	20	30	23,00
Черно-белый	30	45	44,00
Черно-белый	40	60	400,00
Цветной	50	75	650,00

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию (Ширина < 15) И (Вид = «черно-белый»)? В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

### Задание № 21

Результаты тестирования представлены в таблице:

Фамилия	Пол	Информатика и программирование	Численные методы	Дискретная математика	Математический анализ	Архитектура ЭВМ
Аганян	Ж	82	56	46	32	70
Воронин	М	43	62	45	74	23
Григорчук	М	54	74	68	75	83

Роднина	Ж	71	63	56	82	79
Сергеенко	Ж	33	25	74	38	46
Черепанова	Ж	18	92	83	28	61

Сколько записей удовлетворяют условию «Пол = «М»» ИЛИ «Дискретная математика > Архитектура ЭВМ»?

### Задание № 22

Результаты тестирования представлены в таблице:

Фамилия	Пол	Информатика и программирование	Численные методы	Дискретная математика	Математический анализ	Архитектура ЭВМ
Аганян	Ж	82	56	46	32	70
Воронин	М	43	62	45	74	23
Григорчук	М	54	74	68	75	83
Роднина	Ж	71	63	56	82	79
Сергеенко	Ж	33	25	74	38	46
Черепанова	Ж	18	92	83	28	61

Сколько записей удовлетворяют условию «НЕ (Пол = «М» И Информатика и программирование > Архитектура ЭВМ)»?

### Задание № 23

Дан фрагмент базы данных:

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Курс	Код группы
1	Иванов	Андрей	Петрович	2	22
2	Катаев	Сергей	Иванович	1	19
3	Беляев	Иван	Петрович	4	23
4	Носов	Антон	Павлович	3	18

В каком порядке будут располагаться эти записи после сортировки по убыванию, осуществленной по полю Код группы? В ответе запишите номера записей через запятую.

### Задание № 24

Дан фрагмент базы данных:

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Курс	Код группы
1	Иванов	Андрей	Петрович	2	22
2	Катаев	Сергей	Иванович	1	19
3	Беляев	Иван	Петрович	4	23
4	Носов	Антон	Павлович	3	18

В каком порядке будут располагаться эти записи после сортировки по возрастанию, осуществленной по полю Курс? В ответе запишите номера записей через запятую.

## Задание № 25

База данных «Страны» содержит следующие сведения по различным странам мира: название, площадь (км<sup>2</sup>), численность (млн. человек), год переписи, плотность населения (на км<sup>2</sup>).

№	Страна	Площадь	Численность	Перепись	Плотность
1	Вануату	12 200	0,215	2005	16
2	Ватикан	0,44	0,000820	2007	2023
3	Великобритания	244 101	60,441	2007	248
4	Венгрия	93 030	10,059	2005	108
5	Венесуэла	916 445	27,730	2007	30
6	Восточный Тимор	14 900	1,040	2005	70
7	Вьетнам	329 560	83,535	2005	253

После проведения сортировки по убыванию сведения о Великобритании переместились на одну строку вверх. По какому из полей проводилась сортировка? В ответе запишите имя поля.

## Задание № 26

База данных «Зимние олимпийские игры» описывается следующим перечнем записей:

Золотых	Серебряных	Бронзовых	Страна	Год
12	16	7	Германия	2002
11	10	9	Россия	2014
10	10	5	Норвегия	1998
11	8	4	Россия	1994
6	3	8	Канада	2002
5	1	4	Япония	1998
9	10	6	ГДР	1988

Напишите название стран, удовлетворяющих условию (Год  $\geq$  1988) И (Золотых  $>$  9).

## Задание № 27

База данных «Зимние олимпийские игры» описывается следующим перечнем записей:

Золотых	Серебряных	Бронзовых	Страна	Год
12	16	7	Германия	2002
11	10	9	Россия	2014
10	10	5	Норвегия	1998
11	8	3	Россия	1994
6	3	8	Канада	2002
5	1	4	Япония	1998
9	10	6	ГДР	1988

Напишите название стран, в порядке убывания, при сортировке по полю «Бронзовых»

### Задание № 28

База данных «Зимние олимпийские игры» описывается следующим перечнем записей:

Золотых	Серебряных	Бронзовых	Страна	Год
12	16	7	Германия	2002
11	10	9	Россия	2014
10	10	5	Норвегия	1998
9	8	4	Россия	1994
6	3	8	Канада	2002
5	1	4	Япония	1998
9	10	6	ГДР	1988

Напишите название стран, удовлетворяющих условию (Год  $\geq$  1988) И (Золотых  $\geq$  10).

### Задание № 29

Ниже приведены фрагменты таблиц баз данных победителей городских предметных олимпиад

Курс	Фамилия
1	Иванов
1	Петров
1	Сидоров
3	Кошкин
4	Ложкин
4	Ножкин
2	Тарелкин
2	Мискин
5	Чашкин

Фамилия	Предмет	Диплом
Иванов	физика	1 степени
Мискин	Высшая математика	3 степени
Сидоров	физика	2 степени
Кошкин	История информатика	1 степени
Ложкин	физика	2 степени
Ножкин	История информатика	1 степени
Тарелкин	физика	3 степени
Петров	История информатика	1 степени
Мискин	физика	1 степени

Сколько дипломов 1 степени получили студенты 1 – го курса?

### Задание № 30

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Лемешко В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И_О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
1072	Онищенко А. Б.	М	1027	1072
1028	Онищенко Б. Ф.	М	1027	1099
1099	Онищенко И. Б.	М	1028	1072
1178	Онищенко П. И.	М	1028	1099
1056	Онищенко Т. И.	М	1072	1040
1065	Корзун А. И.	Ж	1072	1202
1131	Корзун А. П.	Ж	1072	1217
1061	Корзун Л. А.	М	1099	1156
1217	Корзун П. А.	М	1099	1178
1202	Зельдович М. А.	Ж	1110	1156
1027	Лемешко Д. А.	Ж	1110	1178
1040	Лемешко В. А.	Ж	1131	1040
1046	Месяц К. Г.	М	1131	1202
1187	Лукина Р. Г.	Ж	1131	1217
1093	Фокс П. А.	Ж	1187	1061
1110	Друк Г. Р.	Ж	1187	1093

### Задание № 31

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родного брата Седых В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И_О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
1588	Саенко М. А.	Ж	1616	1588
1616	Билич А. П.	М	2349	1588
1683	Виктюк И. Б.	М	2008	1683
1748	Кеосаян А. И.	Ж	2106	1683
1960	Виктюк П. И.	М	1683	1960

1974	Тузенбах П. А.	Ж	2882	1960
2008	Виктюк Б. Ф.	М	2860	1974
2106	Чижик Д. К.	Ж	2860	2339
2339	Седых Л. А.	М	2008	2349
2349	Виктюк А. Б.	Ж	2106	2349
2521	Меладзе К. Г.	М	1616	2593
2593	Билич П. А.	М	2349	2593
2730	Виктюк Т. И.	Ж	1683	2730
2860	Панина Р. Г.	Ж	2882	2730
2882	Шевченко Г. Р.	Ж	1616	2911
2911	Седых В. А.	Ж	2349	2911

## Задание № 32

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите, сколько всего родных братьев и сестёр есть у Штольц Т. И.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
1465	Дядюн М. Б.	Ж	1493	2470
1493	Баль А. П.	М	1560	1837
1560	Штольц И. Б.	М	1560	2607
1625	Ререх А. И.	Ж	1885	1465
1837	Штольц П. И.	М	1885	1560
1851	Радек П. А.	Ж	1885	2226
1885	Штольц Б. Ф.	М	1885	2788
1983	Чиж Д. К.	Ж	1983	1465
2216	Рерих Л. А.	Ж	1983	1560
2226	Штольц А. Б.	Ж	1983	2226
2398	Малеев К. Г.	М	1983	2788
2470	Баль П. А.	М	2226	2470
2607	Штольц Т. И.	Ж	2759	1837
2737	Панина Р. Г.	Ж	2759	2607
2759	Тесленко Г. Р.	Ж	2788	1851
2788	Рерих В. Б.	Ж	2788	2216

## Задание № 33

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите, сколько всего родных братьев и сестёр есть у Жук М. Б.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
1674	Жук М. Б.	Ж	1702	2679
1702	Баль А. П.	М	1769	2046
1769	Черняк И. Б.	М	1769	2816
1834	Ререх А. И.	Ж	1769	2997
2046	Черняк П. И.	М	2094	1674
2060	Радек П. А.	Ж	2094	1769
2094	Черняк Б. Ф.	М	2094	2435
2192	Чиж Д. К.	Ж	2192	1674
2425	Рерих Л. А.	Ж	2192	1769
2435	Черняк А. Б.	Ж	2192	2435
2607	Малеев К. Г.	М	2435	2679
2679	Баль П. А.	М	2968	2997
2816	Черняк Т. И.	Ж	2968	2046
2946	Панина Р. Г.	Ж	2968	2816
2968	Тесленко Г. Р.	Ж	2997	2060
2998	Рерих В. И.	Ж	2997	2425

## Задание № 34

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Лемешко В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2272	Диковец А. Б.	Ж	2227	2272
2228	Диковец Б. Ф.	М	2227	2299
2299	Диковец И. Б.	М	2228	2272
2378	Диковец П.И	М	2228	2299
2356	Диковец Т. И.	Ж	2272	2240
2265	Тесла А. И.	Ж	2272	1202

2331	Тесла А. П.	М	2272	1217
2261	Тесла Л. А.	Ж	2299	2356
1217	Тесла П. А.	М	2299	2378
1202	Ландау М. А.	Ж	2322	2356
2227	Лемешко Д. А.	Ж	2322	2378
2240	Лемешко В. А.	Ж	2331	2240
2246	Месяц К. Г.	М	2331	1202
2287	Лукина Р. Г.	Ж	2331	1217
2293	Фокус П. А.	Ж	2387	2261
2322	Друк Г. Р.	Ж	2387	2293

## Задание № 35

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Тошич В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И. О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2614	Турянчик Л. П.	Ж	2614	2179
2599	Гальченко А. К.	М	2614	3118
2923	Тошич В. А.	Ж	2599	2179
2392	Чацкий А. А.	М	2599	3118
2179	Гальченко Е. А.	Ж	2179	2923
3104	Тошич Н. А.	Ж	2179	3045
3118	Гальченко И. А.	М	2179	2516
2289	Удальцова Т. Х.	Ж	3118	2301
3078	Чиж А. П.	М	3118	2247
2247	Гальченко Т. И.	Ж	2289	2301
2301	Гальченко П. И.	М	2289	2247
2214	Кириленко А. А.	Ж	3078	2923
3045	Осепьян С. А.	Ж	3078	3045
2516	Чиж П. А.	М	3078	2516



## Задание № 36

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Павич В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И. О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2178	Буряк Л. П.	Ж	2178	2183
2211	Витюк А. К.	М	2178	2386
2599	Павич В. А.	Ж	2211	2183
2724	Онегин А. А.	М	2211	2386
2183	Витюк Е. А.	Ж	2183	2599
2396	Павич Н. А.	Ж	2183	2841
2386	Виктук И. А.	М	2183	2944
3077	Ченцова Т. Х.	Ж	2386	2257
2562	Окунь А. П.	М	2386	2299
2299	Витюк Т. И.	Ж	3077	2257
2257	Витюк П. И.	М	3077	2299
2458	Пельш А. А.	Ж	2562	2599
2841	Логофет С. А.	Ж	2562	2841
2944	Окунь П. А.	М	2562	2944

## Задание № 37

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Маринич В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И. О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2052	Пузач Л. П.	Ж	2052	2097
2053	Климук А. К.	М	2052	2124
2065	Маринич В. А.	Ж	2053	2097
2086	Зарецкий А. А.	М	2053	2124
2097	Климук Е. А.	Ж	2097	2065
2118	Маринич Н. А.	Ж	2097	2227
2124	Климук И. А.	М	2097	2242
2135	Кольцова Т. Х.	Ж	2124	2203

2156	Грач А. П.	М	2124	2181
2181	Климук Т. И.	Ж	2135	2203
2203	Климук П. И.	М	2135	2181
2212	Тесленко А. А.	Ж	2156	2065
2227	Семак С. А.	Ж	2156	2227
2242	Грач П. А.	М	2156	2242

## Задание № 38

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Сокол В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И. О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2146	Кривич Л. П.	Ж	2146	2302
2155	Павленко А. К.	М	2146	3002
2431	Хитрук П. А.	М	2155	2302
2480	Ленский А. А.	М	2155	3002
2302	Павленко Е. А.	Ж	2302	2431
2500	Сокол Н. А.	Ж	2302	2511
3002	Павленко И. А.	М	2302	3193
2523	Петрова Т. Х.	Ж	3002	2586
2529	Хитрук А. П.	М	3002	2570
2570	Павленко П. И.	Ж	2523	2586
2586	Павленко Т. И.	М	2523	2570
2933	Симонян А. А.	Ж	2529	2431
2511	Сокол В. А.	Ж	2529	2511
3193	Биба С. А.	Ж	2529	3193

## Задание № 39

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Вирченко В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2294	Решко Л. П.	Ж	2294	2659
3039	Притула А. К.	М	2294	2278
3043	Вирченко В. А.	Ж	3039	2659
2232	Плиев Г. А.	М	3039	2278
2659	Притула Е. А.	Ж	2659	3043
2144	Вирченко Н. А.	Ж	2659	2565
2278	Притула И. А.	М	2659	2876
2849	Ложкина Т. Х.	Ж	2278	3021
2158	Король А. П.	М	2278	2487
2487	Брик А. И.	Ж	2849	3021
3021	Притула П. И.	М	2849	2487
2494	Притула А. И.	Ж	2158	3043
2565	Мунтян С. А.	Ж	2158	2565
2876	Король П. А.	М	2158	2876

## Задание № 40

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Притулы П. И.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2294	Решко Л. П.	Ж	2294	2659
3039	Притула А. К.	М	2294	2278
3043	Вирченко В. А.	Ж	3039	2659
2232	Плиев Г. А.	М	3039	2278
2659	Притула Е. А.	Ж	2659	3043
2144	Вирченко Н. А.	Ж	2659	2565
2278	Притула И. А.	М	2659	2876
2849	Ложкина Т. Х.	Ж	2278	3021

2158	Король А. П.	М	2278	2487
2487	Брик А. И.	Ж	2849	3021
3021	Притула П. И.	М	2849	2487
2494	Притула А. И.	Ж	2158	3043
2565	Мутян С. А.	Ж	2158	2565
2876	Король П. А.	М	2158	2876

## Задание № 41

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите идентификационный номер (ID) родного брата Решко В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И. О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2272	Диковец А. Б.	Ж	2227	2272
2228	Диковец Б. Ф.	М	2227	2299
2299	Диковец И. Б.	М	2228	2272
2378	Диковец П. И.	М	2228	2299
2356	Диковец Т. И.	Ж	2272	2240
2265	Тесла А. И.	Ж	2272	1202
2331	Тесла А. П.	М	2272	1217
2261	Тесла Л. А.	Ж	2299	2356
1217	Тесла П. А.	М	2299	2378
1202	Ландау М. А.	Ж	2322	2356
2227	Решко Д. А.	Ж	2322	2378
2240	Решко В. А.	Ж	2331	2240
2246	Месяц К. Г.	М	2331	1202
2387	Лукина Р. Г.	Ж	2331	1217
2293	Фокс П. А.	Ж	2387	2261
2322	Друк Г. Р.	Ж	2387	2293
...	...	...	...	...

## Задание № 42

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите идентификационный номер (ID) родной сестры Ландау М. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2272	Диковец А. Б.	Ж	2227	2272
2228	Диковец Б. Ф.	М	2227	2299
2299	Диковец И. Б.	М	2228	2272
2378	Диковец П. И.	М	2228	2299
2356	Диковец Т. И.	Ж	2272	2240
2265	Тесла А. И.	Ж	2272	1202
2331	Тесла А. П.	М	2272	1259
2261	Тесла Л. А.	Ж	2299	2356
1259	Тесла П. А.	М	2299	2378
1202	Ландау М. А.	Ж	2322	2356
2227	Решко Д. А.	Ж	2322	2378
2240	Решко В. А.	Ж	2331	2240
2246	Месяц К. Г.	М	2331	1202
2387	Лукина Р. Г.	Ж	2331	1259
2293	Фокс П. А.	Ж	2387	2261
2322	Друк Г. Р.	Ж	2387	2293
...	...	...	...	...

## Задание № 43

Ниже представлены два фрагмента таблиц из базы данных о жителях микрорайона. Каждая строка таблицы 2 содержит информацию о ребёнке и об одном из его родителей. Информация представлена значением поля ID в соответствующей строке таблицы 1. На основании приведённых данных определите наибольшую разницу между годами рождения родных сестёр. При вычислении ответа учитывайте только информацию из приведённых фрагментов таблиц.

**Примечание.** Братьев (сестёр) считать родными, если у них есть хотя бы один общий родитель.

Таблица 1				Таблица 2	
ID	Фамилия_И. О.	Пол	Год рождения	ID_Родителя	ID_Ребенка
64	Келдыш С. М.	М	1989	66	64
66	Келдыш О. Н.	Ж	1964	67	64
67	Келдыш М. И.	М	1962	86	66
68	Дейнеко Е. В.	Ж	1974	81	69
69	Дейнеко Н. А.	Ж	1994	75	70
70	Сиротенко В. Н.	М	1966	89	70
72	Сиротенко Д. В.	Ж	1995	70	72
75	Сиротенко Н. П.	М	1937	88	72
77	Мелконян А. А.	М	1987	81	77
81	Мелконян И. Н.	Ж	1963	75	81
82	Лурье А. В.	Ж	1989	89	81
86	Хитрово Н. И.	М	1940	70	82
88	Хитрово Т. Н.	Ж	1968	88	82
89	Гурвич З. И.	Ж	1940	86	88
...	...	...	...	...	...

### Тема 3. Табличные процессоры

#### Задание № 44

Создать таблицу по анализу продаж за текущий месяц, произвести расчеты, выделить минимальную и максимальную продажу по количеству (продажи) и сумме (выручка).

Наименование продукции	Цена, руб.	Продажи			Выручка от продаж, руб.
		Безналичные платежи и шт.	Наличные платежи и шт.	Всего, шт.	
Радиотелефон	4200	240	208	?	?
ЖК-Телевизор	19500	103	104	?	?
Музыкальный центр	12750	76	45	?	?
Видеокамера	13790	10	17	?	?
Компьютер	19800	57	45	?	?
Ноутбук	25000	104	120	?	?
Мультимедиапроектор	20000	72	55	?	?
Принтер	5000	67	85	?	?
Копировальный аппарат	4500	43	37	?	?
Сканер	2500	24	18	?	?
Максимальные продажи:		?	?		?
Минимальные продажи:		?	?		?

Дополнительные сведения:

Формулы для расчета: Всего =  
Безналичные платежи + наличные платежи;

Выручка от продажи = Цена \* Всего.

#### Задание № 45

Создать таблицу Расходы на покупку компьютера, произвести расчеты. Исходные данные представлены на рисунке.

	A	C	D	E
1	<b>Расходы на покупку компьютера</b>			
2	Курс доллара США:	31,38		
3	Наименование	долл.	руб.	
4	Системный блок	535	?	
5	Монитор	224	?	
6	Клавиатура	12	?	
7	CD-ROM	53	?	
8	Колонки	38	?	
9	Мышь	7	?	
10	<b>ИТОГО:</b>	?	?	

Дополнительные сведения:

1. Курс доллара у Вас указан в ячейке C2, а стоимость системного блока в долларах - в ячейке C4, в ячейку D4 нужно ввести формулу=C2\*C4.

2. Чтобы отменить автоматическое изменение адреса ячейки, нужно назначить ей абсолютный адрес. Для этого необходимо проставить перед номером строки и (или) перед номером столбца знак \$ (или выделить C2 и нажать F4) :=C\$2\*C4. Теперь

скопируйте формулу на нужные ячейки.

В графе «ИТОГО» подсчитайте общую сумму в долларах и в рублях, для этого используйте кнопку Автосуммирования ( $\Sigma$ ) на панели инструментов или функцией СУММ.

## Задание № 46

Создать таблицу шпаргалка для продавца мороженого, по которой можно быстро определить стоимость нескольких порций. Произвести расчеты. Исходные данные представлены на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Всего порций:	1	2	3	4	5	6	7
2	Рожок	280						
3	Эскимо	220						
4	Семейное	1200						
5	Батончик	280						
6	В стаканчике	470						
7	С вафлями	550						
8	Торт-мороженое	1600						

Дополнительные сведения:

Чтобы определить стоимость нескольких порций мороженого, надо стоимость одной порции мороженого умножить на их

количество. Для столбца C: = B2\*C1. Чтобы отменить автоматическое изменение адреса ячейки C1 при копировании, нужно назначить ей абсолютный адрес. Для этого необходимо проставить перед номером строки и перед номером столбца знак \$ (или выделить C1 и нажать F4) = B2\*\$C\$1. Теперь можно скопировать формулу на нужный диапазон ячеек. И так поступать при вводе формулы в каждый столбец.

## Задание № 47

Создать таблицу финансовой сводки за неделю, произвести расчеты. Исходные данные представлены на рисунке.

	A	B	C	D
1	Финансовая сводка за неделю (тыс. руб.)			
2				
3	Дни недели	доход	расход	Финансовый результат
4	понедельник	3 245,20	3 628,50	?
5	вторник	4 572,50	5 320,50	?
6	среда	6 251,66	5 292,10	?
7	четверг	2 125,20	3 824,30	?
8	пятница	3 896,60	3 020,10	?
9	суббота	5 420,30	4 262,10	?
10	воскресенье	6 050,60	4 369,50	?
11	Ср. значение	?	?	
12				
13	Общий финансовый результат за неделю:			?



## Задание № 48

Заполнить таблицу, произвести расчеты, найти минимальную и максимальную суммы покупки. Исходные данные представлены на рисунке

	A	B	C	D	E
1	анализ продаж				
2	№	наименование	цена, руб.	кол-во	сумма, руб
3	1	футболки	820	150	?
4	2	брюки	1530	60	?
5	3	кардиганы	1500	25	?
6	4	платья	250	40	?
7	5	колготки	125	80	?
8	6	сумки	80	50	?
9	7	тапочки	120	120	?
10	8	зонты	50	40	?
11				всего:	?
12					
13	минимальная сумма покупки				?
14	максимальная сумма покупки				?

## Тема 4. Организация модели данных в виде списков MS Excel

## Задание № 49

С помощью автофильтра составьте список фирм, у которых Дата счета, между 20.04.2007 и 20.07.2007.

	A	B	C	D	E
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120

Дополнительные сведения:

Воспользуйтесь командой Фильтр на ленте во вкладке Данные. Выберите в раскрывающемся списке нужного поля строки заголовка таблицы

команду Текстовые фильтры, Числовые фильтры, Фильтры по дате (согласно типу поля). В открывшемся меню выберите один из пунктов равно, не равно, больше, меньше, между и т. д. либо пункт Настраиваемый фильтр.

## Задание № 50

С помощью расширенного фильтра составьте список фирм, Сумма в счете у

	A	B	C	D	E	F	G
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете		
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Сумма в счете
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		>50000
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020		
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500		
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040		
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700		
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070		
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560		
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110		
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120		
12							
13		Название фирмы	Сумма в счете				
14							

которых больше 50000 рублей.

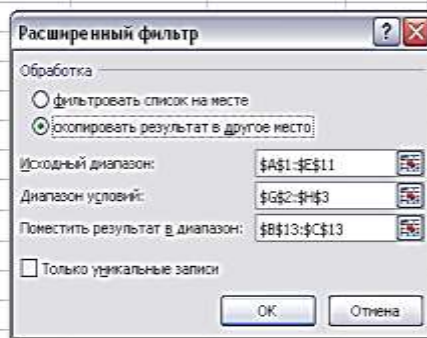
Дополнительные сведения: На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду

Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. Введите диапазон критериев в поле Диапазон условий – G2:G3. Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:C13. Установите флажок Только уникальные записи.

### Задание № 51

Отобразить записи фирм, Сумма в счете у которых от 50000 до 90000 рублей.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Сумма в счете	Сумма в счете	
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		>=50000	<=90000	
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020				
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500				
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040				
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700				
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070				
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560				
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110				
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120				
12									
13		Название фирмы	Сумма в счете						
14									
15									
16									



Дополнительные сведения: На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. Введите диапазон критериев в поле Диапазон условий – G2:H3. В этом задании два условия соединяются логической операцией И (И Сумма в счете > 50000, И Сумма в счете < 90000), поэтому в диапазоне условия они располагаются в одной строке. Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:C13. Установите флажок Только уникальные записи.

## Задание № 52

С помощью расширенного фильтра составьте список фирм, у которых счета, выставленные раньше июля 2007, на сумму от 10000 руб., рассматривая лишь фирмы со специализацией, соответствующей образцу Быт\* (Бытовая техника или Бытовая химия).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Специализация	Дата счета	Сумма в счете
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		Быт*	<01.07.2007	>=10000
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020				
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500				
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040				
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700				
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070				
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560				
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110				
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120				
12									
13		Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				

Дополнительные сведения: Дополнительные сведения: На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. Введите диапазон критериев в поле Диапазон условий – G2:I3. В этом задании три условия соединяются логической операцией И, поэтому в диапазоне условия они располагаются в одной строке. Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:E13. Установите флажок Только уникальные записи.

## Задание № 53

Отобрать фирмы и сумму в счете, которые специализируются на Цветах и Косметике.

	A	B	C	D	E	F	G
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете		
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Специализация
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		Цветы
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020		Косметика
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500		
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040		
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700		
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070		
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560		
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110		
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120		
12							
13		Название фирмы	Специализация	Сумма в счете			

Дополнительные сведения: Дополнительные сведения: На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать

результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. В этом задании условия соединяются логической операцией ИЛИ (ИЛИ Цветы, ИЛИ Косметика), следовательно, в диапазоне критерия они располагаются в разных строках одного столбца (одного поля - Специализация). Диапазон условий ( G2:G4). Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:D13 . Установите флажок Только уникальные записи.

#### Задание № 54

Создать таблицу «Ведомость учета брака», произвести расчеты, выделить минимальную, максимальную и среднюю суммы брака, а также средний процент брака.

Ведомость учета брака					
Месяц	Имя	Табельный номер	Процент брака	Сумма затрат	Сумма брака
Январь	Иванов В.В.	245	10%	13265р	?
Февраль	Петров П.П.	289	8%	14568р	?
Март	Сидоров С.С.	350	6%	14500р	?
Апрель	Павлов П.В.	807	11%	16604р	?
Май	Васин Н.К.	590	9%	16759р	?
Июнь	Борисов А.О.	849	12%	14673р	?
Июль	Сорокин А.Л.	409	21%	15677р	?
Август	Федоров В.Б.	385	46%	16836р	?
Сентябрь	Титов В.А.	574	7%	13034р	?
Октябрь	Ларонов А.О.	521	3%	15789р	?
Ноябрь	Савтов О.О.	227	1%	14672р	?
Декабрь	Карпов А.Н.	590	2%	16780р	?
				Максимальная сумма брака:	?
				Минимальная сумма брака:	?
				Средняя сумма брака:	?
				Средний процент брака:	?

#### Дополнительные сведения:

• Формула для расчета: Сумма брака = Процент брака \* Сумма затрат.

• В колонке «Процент брака» установите процентный формат чисел.

• В колонках «Сумма зарплаты» и «Сумма брака» установите денежный формат чисел в рублях

#### Задание № 55

Рассчитать, какую сумму положить на вклад, чтобы через четыре года образовалось 400 000 рублей. Процентная ставка – 20% годовых. Проценты начисляются ежеквартально. Оформить исходные данные в виде таблицы:

	А	В
1	Будущая стоимость (БС)	400 000р.
2	Процентная ставка (годовая)	20%
3	Периодические платежи (плт)	0%
4	Кол-во выплат процентов в год	4
5	Срок вклада, лет	4
6	Общее число периодов (кпер)	16
7	Текущая стоимость депозита	

Дополнительные сведения: Так как процентная ставка не меняется в течение всего периода, используем функцию ПС (СТАВКА, КПЕР, ПЛТ, БС, ТИП). Заполнение аргументов:

Ставка – 20%/4, т.к. проценты начисляются ежеквартально; 2. Кпер – 4\*4 (общий срок вклада \* число

периодов начисления в год); 3. Плт – 0. Ничего не пишем, т.к. депозит пополняться не будет; 4. Тип – 0. 5; БС – сумма, которую мы хотим получить в конце срока вклада.

#### Задание № 56

На банковский счет под 11,5% годовых внесли 37000 рублей. Определить размер вклада по истечении 3 лет, если проценты начисляются каждые полгода. Оформить исходные данные в виде таблицы:

	А	В
1	ставка	5,75%
2	кпер	6
3	плт	
4	пс	-37000
5	тип	
6	размер вклада по истечении 3 лет	

Дополнительные сведения: Для определения размера вклада по истечении 3-х лет, использовать финансовую функцию БС ( $f_x$  – Категория Финансовые – БС):  
 $=БС(В1;В2;;В4)$

#### Задание № 57

Рассчитать, какую сумму положить на вклад, чтобы через четыре года образовалось 400 000 рублей. Процентная ставка – 20% годовых. Проценты начисляются ежеквартально. Оформить исходные данные в виде таблицы:

	А	В
1	Будущая стоимость (БС)	400 000р.
2	Процентная ставка (годовая)	20%
3	Периодические платежи (плт)	0%
4	Кол-во выплат процентов в год	4
5	Срок вклада, лет	4
6	Общее число периодов (кпер)	16
7	Текущая стоимость депозита	

Дополнительные сведения: Так как процентная ставка не меняется в течение всего периода, используем функцию ПС (СТАВКА, КПЕР, ПЛТ, БС, ТИП). Заполнение аргументов:

Ставка – 20%/4, т.к. проценты начисляются ежеквартально; 2. Кпер – 4\*4 (общий срок вклада \* число

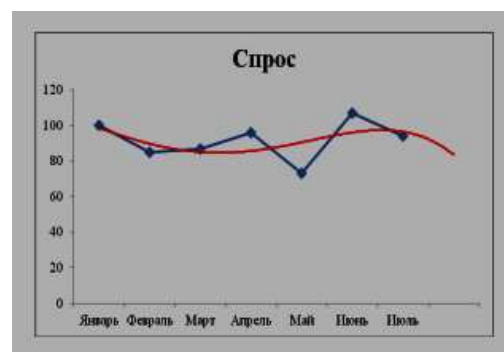
периодов начисления в год); 3. Плт – 0. Ничего не пишем, т.к. депозит пополняться не будет; 4. Тип – 0. 5; БС – сумма, которую мы хотим получить в конце срока вклада.

#### Задание № 58

Создайте таблицу по образцу:

Месяц	Спрос
Январь	100
Февраль	85
Март	87
Апрель	96
Май	73
Июнь	107
Июль	94

Образец полученного тренда:



Для прогноза **спроса** на период вперёд, постройте **линию Тренда**, тип Полиномиальный, 4-й степени.

Дополнительные сведения:

Для построения линии Тренда, постройте график по этим данным. Для этого выделите таблицу, на вкладке Вставка → выберите График. На графике, Выделите ряд данных (саму линию графика), в контекстном меню выберите Добавить линию тренда. В появившемся окне, в Параметрах укажите тип Полиномиальный, 4-й степени. Установите Прогноз на один период вперёд.

## Тема 6. Компьютерные технологии решения задач оптимизации

### Задание № 59

Предприятие выпускает четыре вида продукции, на изготовление которой расходуются трудовые ресурсы, сырье и финансы. С учетом рыночного спроса и производственно-технологических возможностей заданы предельные границы выпуска каждого вида продукции.

Требуется определить план выпуска четырех видов продукции, обеспечивающий максимальную прибыль от их реализации. Границы, наличие и нормы расхода ресурсов, а также прибыль на единицу продукции известны и приведены в таблице:

Ресурсы	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3	Продукт 4	Наличие ресурса
Трудовые	1	2	1	2	19
Сырье	7	4	5	4	80
Финансы	5	7	9	8	100
Прибыль	70	60	100	140	-
Нижняя граница	3	1	1	2	
Верхняя граница	5	-	3	4	

Исходная таблица может иметь вид

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Производственный план							
2	Продукты	Прод.1	Прод.2	Прод.3	Прод.4			
3	Количество					Прибыль		
4	Прибыль/ед.	70	60	110	140			
5		Расход ресурсов				Левая часть	Ограничения	
6	Трудовые	1	2	1	2		≤	19
7	Сырье	7	4	5	4		≤	80
8	Финансы	5	7	9	8		≤	100
9		Граничные условия						
10	Нижняя граница	3	1	1	2			
11	Верхняя граница	5		3	4			

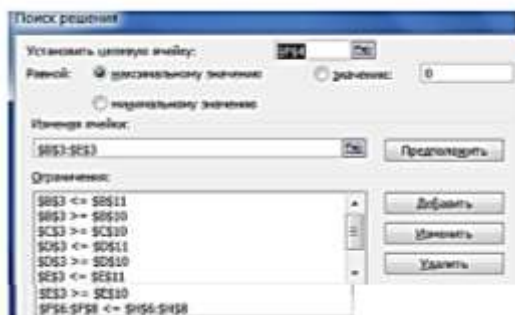
Дополнительные сведения:

Третья строка в таблице отведена для искомого оптимального решения  $x_1, x_2, x_3, x_4$ , которое после вычислений появится в ячейках В3:Е3.

В четвертой строке в ячейках В4:Е4 заданы коэффициенты целевой функции (прибыли от реализации), а ячейка F4 зарезервирована для вычисления значения целевой функции. Затем следует ввести формулы, которые связывают искомый план, ограничения и целевую функцию (Прибыль). Для этого в ячейку F4 введите формулу для расчёта значения целевой функции (прибыли)

=СУММПРОИЗВ(\$B\$3:\$E\$3;B4:E4). Ссылка на первый диапазон В3:Е3 должна быть абсолютной, чтобы при копировании формулы по столбцу F (это понадобится позже) в расчётах расхода ресурсов участвовали значения искомым переменных. Ссылка на второй диапазон В4:Е4, напротив, должна быть относительной: чтобы при копировании формулы менялись значения вычисляемых ресурсов. После ввода формулы для вычисления целевой функции необходимо задать формулы левых частей ограничений для используемых ресурсов. С этой целью нужно скопировать формулу из ячейки F4 в ячейки F6:F8.

Введите в ячейки В3:Е3 начальные значения, равные 1 и запустите надстройку *Поиск решения* с такими параметрами



### Задание № 60

Фирма должна отправить некоторое количество компьютеров с трех складов ( $W_i$ ) в пять магазинов ( $S_j$ ). На складах имеется: 15, 23, 19 компьютеров соответственно, а для пяти магазинов требуется: 20, 12, 5, 8 и 12 компьютеров соответственно. Стоимость перевозки одного компьютера с  $i$ -го склада в  $j$ -й магазин приведена в ячейках таблицы.

Склады	Магазины				
	s1	s2	s3	s4	s5
w1	10	0	30	40	20
w2	50	10	20	30	30
w3	40	80	10	40	30

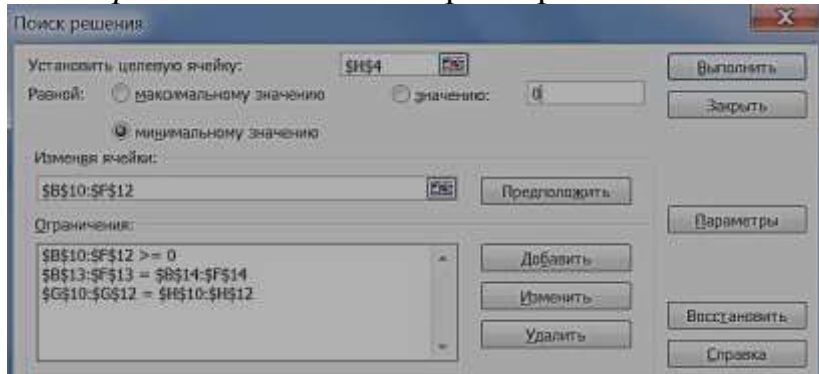
Необходимо спланировать перевозку компьютеров таким образом, чтобы каждый магазин получил требуемое число компьютеров, а общая стоимость перевозки при этом была минимальной.

Эта задача относится к классу т.н. *транспортных задач*. Для решения задачи в Excel вначале необходимо создать таблицу заданной структуры и содержания, в которую следует ввести исходные данные.

Транспортная задача						
Стоимость перевозки						
	s1	s2	s3	s4	s5	
w1	10	0	30	40	20	цФ=
w2	50	10	20	30	30	
w3	40	80	10	40	30	
План перевозка						
	s1	s2	s3	s4	s5	Сумма
w1						15
w2						23
w3						19
Сумма						
Заявки	20	12	5	8	12	

Дополнительные сведения: Ячейки B10:F12 отведены для значений оптимального плана перевозок, ячейка H4 – для значения целевой функции. Затем следует ввести формулы, которые связывают искомый план, ограничения и целевую функцию. Для этого в ячейку H4 введите формулу: =СУММПРОИЗВ(B4:F6;B10:F12). В ячейку G10 введите формулу суммирования диапазона ячеек B10:F10 и скопируйте её вниз на две ячейки. В ячейку B13 введите формулу суммирования диапазона ячеек B10:B12 и скопируйте её вправо на четыре ячейки.

Для нахождения оптимального решения необходимо использовать средство *Поиск решения* с такими параметрами



## 2 ЭТАП – Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 3.3. «Вопросы для проведения зачета с оценкой»:

1. Абсолютная и относительная адресация, использование видов адресации в примерах.
2. Автоматизация офиса. Характеристика и назначение. Основные компоненты.
3. База данных. Основные понятия. Пример СУБД. Поля. Ключевые поля.
4. Базы данных и ИС с их применением.
5. Глобальная сеть Internet. Принципы построения. IP адреса. DNS серверы. Алгоритм получения доступа к Internet. Проблема качества и защиты информации в Internet.
6. Глобальная сеть Интернет. Информационные сервисы Интернет.
7. Запрос. Запросы в БД. Структурирование и поиск информации в экономке. Запросы как инструмент решения экономических задач.
8. Защита данных в MS Excel. Защита листа, ячейки, формул и т.п. Защита файла.
9. Информационная технология обработки данных. Характеристика и назначение. Основные компоненты
10. Информационная технология поддержки принятия решений. Характеристика и назначение. Основные компоненты.
11. Информационная технология управления. Характеристика и назначение. Основные компоненты.



12. Информационная технология экспертных систем. Характеристика и назначение. Основные компоненты.
13. Информационные системы для менеджеров среднего звена. Стратегические информационные системы
14. Информационные системы оперативного (операционного) уровня. Информационные системы специалистов.
15. Классификация информационных систем по признаку структурированности задач
16. Классификация по степени автоматизации. Классификация по характеру использования информации. Классификация по сфере применения
17. Команды поиска, фильтрации и сортировки в MS Excel.
18. Конструктор в СУБД. Формат данных. Ввод и редактирование данных в режиме таблицы.
19. Макрос. Определение. Запись и выполнение макроса. Пример использования.
20. Метод наименьших квадратов. Аппроксимация линейной и параболической функции.
21. Методы экономического прогнозирования. Нахождение прогнозов при построении функций спроса и предложения на ЭВМ.
22. Настройка личной электронной почты для использования ее на рабочем месте. Фильтрация писем. Рассылка групповых сообщений. MS Outlook, как инструмент экономиста-менеджера при сетевом планировании.
23. Объекты баз данных. Настройка объектов БД.
24. Понятие информационной технологии. Новая информационная технология
25. Построение и редактирование диаграмм. Подключение внешних данных с других листов и книг для построения диаграмм.
26. Решение вероятностных задач на ЭВМ.
27. Решение экономических и математических задач в Excel. Задачи нахождения статистических или финансовых функций в Excel.
28. Сетевые службы. (обозреватели, электронная почта, менеджеры задач, Skype, телеконференция)
29. Сети. Компьютерные сети. Виды сетей. Сервер, переключатели. Виды идентификации пользователей в сети. IP адрес.
30. Формы в СУБД. Виды форматов форм. Поля в формах и их свойства. Повышения качества информации с помощью применения форм.
31. Электронные таблицы. Основные понятия. Ввод исходных данных в Excel. Формулы линейного, квадратного уравнений.
32. Применение в MS Excel встроенных функций.
33. Применение современных правовых информационных систем.
34. Визуальное представления экономических и бухгалтерских данных в MS Excel.
35. Финансовый и статистический анализ в MS Excel.
36. Прогнозирование данных. Построение линий тренда и статистический анализ полученных зависимостей.

37. АИС в управлении экономикой.
38. Решение экономических и математических задач в Excel. Задачи нахождения статистических или финансовых функций в Excel.
39. Абсолютная и относительная адресация, использование видов адресации в примерах.
40. Команды поиска, фильтрации и сортировки в MS Excel.
41. Защита данных в MS Excel. Защита листа, ячейки, формул и т.п. Защита файла.
42. База данных. Основные понятия. Пример СУБД. Поля. Ключевые поля.
43. Конструктор в СУБД. Формат данных. Ввод и редактирование данных в режиме таблицы.
44. Запрос. Запросы в БД. Структурирование и поиск информации в экономке. Запросы как инструмент решения экономических задач.
45. Формы в СУБД. Виды форматов форм. Поля в формах и их свойства. Повышения качества информации с помощью применения форм.
46. Сети. Компьютерные сети. Виды сетей. Сервер, конечный пользователь, переключатели. Виды идентификации пользователей в сети. IP адрес.
47. Глобальная сеть Internet. Принципы построения. IP адреса. DNS серверы. Алгоритм получения доступа к Internet. Проблема качества и защиты информации в Internet.
48. Экономия ресурсов при выполнении процессов преобразования информации.
49. Развитие социального статуса работников, занятых в контуре функционирования АИС.
50. Автоматизация офиса. Характеристика и назначение. Основные компоненты.

### Задания закрытого типа (Тестовые задания)

#### Общие критерии оценивания

№ п/п	Процент правильных ответов	Оценка
1	86 % – 100 %	5 («отлично»)
2	70 % – 85 %	4 («хорошо»)
3	51 % – 69 %	3 (удовлетворительно)
4	50 % и менее	2 (неудовлетворительно)

#### Номер вопроса и проверка сформированной компетенции

№ вопроса	Код компетенции	Код индикатора	№ вопроса	Код индикатора	Код компетенции
1	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	13	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2

2	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	14	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2
3	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	15	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2
4	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	16	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
5	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	17	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
6	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	18	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
7	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	19	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2
8	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	20	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2
9	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	21	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
10	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	22	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
11	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	23	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
12	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	24	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2

### Ключ ответов

Тема 1. № вопроса	Верный ответ	Тема 2. № вопроса	Верный ответ	Тема 3. № вопроса	Верный ответ
1	3	5	1 – В; 2 – А; 3 – Г; 4 – Б	9	1
2	2	6	2	10	1 – Г; 2 – А; 3 – Б; 4 – В
3	2; 4	7	1	11	1; 3
4	1 – Б; 2 – Г; 3 – А; 4 – В	8	1; 2; 4	12	2
Тема 4. № вопроса	Верный ответ	Тема 5. № вопроса	Верный ответ	Тема 6. № вопроса	Верный ответ
13	1	17	1 – Б; 2 – Г; 3 – А; 4 – В	21	2
14	1 – Б; 2 – А; 3 – Г; 4 – В	18	1	22	1; 3; 4; 2
15	2	19	1; 2; 3; 4	23	1 – Г; 2 – В; 3 – Б; 4 – А
16	2; 4	20	1 – Г; 2 – В; 3 – Б; 4 – А	24	1 – В; 2 – А; 3 – Г; 4 – Б

## Задание № 1

Экономическая информатика – это наука ...

1. о процессах добывания экономической информации;
2. изучающая методы исследования экономических структур с целью выявления мест возникновения информации;
3. изучающая методы автоматизированной обработки экономической информации с помощью средств вычислительной и организационной техники;
4. о регистрации и обработке информации.

## Задание № 2

Экономическая информация – это

1. совокупность сигналов, воспринимаемых нашим сознанием, которые отражают те или иные свойства объектов и явлений окружающей нас действительности;
2. та информация, которая возникает при подготовке и в процессе производственно-хозяйственной деятельности и используется для управления этой деятельностью;
3. конфигурация сети или схема соединения объектов в сети;
4. данные, имеющие сложную организацию, обладающие как фактографической, так и семантической составляющей.

## Задание № 3

Выбрать все виды экономической информации из представленных

1. ценная;
2. учетная;
3. достоверная;
4. плановая.

## Задание № 4

Установите соответствие между терминами и их определениями. Расположите текст столбца «Определения» так, чтобы он соответствовал терминам, перечисленным в столбце «Термины» (табл.)

ТЕРМИНЫ		ОПРЕДЕЛЕНИЯ	
1	Информационные ресурсы	А	Действия, направленные на удовлетворение информационной потребности пользователя путем предоставления информационного продукта
2	Информационные продукты	Б	Совокупность всей информации, накопленной человечеством в процессе развития науки, культуры, образования и практической деятельности людей.
3	Информационные услуги	В	Общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением,

			переработкой и реализацией информации, особенно высшей её формы — знаний.
4	Информационное общество	Г	Информация всех видов, программные продукты, базы данных, представленные в форме товара, т.е. созданные с целью продажи за деньги или обмена на другие продукты

### Задание № 5

Установите соответствие между типами полей и их назначением  
Расположите текст столбца «Назначение» так, чтобы он соответствовал типам полей в MS Access, перечисленным в столбце «Типы полей» (табл.)

ТИПЫ ПОЛЕЙ		НАЗНАЧЕНИЕ	
1	числовое	А	служит для ввода текстовых данных
2	символьное	Б	служит для ввода дат или времени
3	логическое	В	служит для ввода числовых данных
4	дата	Г	служит для ввода логических данных имеющих только двух значений ДА или НЕТ, 0 или 1, истина или ложь

### Задание № 6

Столбцы реляционной таблицы данных MS Access называются:

1. записями;
2. полями;
3. кортежем;
4. сегментом.

### Задание № 7

В MS Access имеются следующие параметры, характеризующие клиента: возраст, пол, зарплата, место работы. Вопрос: сколько полей надо задать в БД MS Access

1. 4;
2. 2;
3. 1;
4. 3.

### Задание № 8

Выбрать все элементы MS Access имеющие режим конструктора

1. таблица;
2. запрос;
3. все не имеют;
4. отчет.

## Задание № 9

В электронном процессоре MS Excel, в ячейке A1 число 8, в B1 записано  $=A1*3$ , в C1 записано  $=A1+B1$ , какой результат получится в C1

1. 32;
2. 8;
3. 512;
4. 4096.

## Задание № 10

Расположите текст столбца «Определения» так, чтобы он соответствовал названиям команд, перечисленным в столбце «Команды» (табл.) в MS Excel

КОМАНДЫ		ОПРЕДЕЛЕНИЯ	
1	Команды для работы с файлами в электронной таблице выполняют функции	А	Перемещения, удаления, копирования, замены...
2	Команды редактирования в электронной таблице выполняют функции	Б	Выравнивания данных в ячейках, назначения шрифтов и их параметров, толщины линий, выбор заливки цветом...
3	Команды форматирования в электронной таблице выполняют функции	В	служит для использования встроенных функций различной категории
4	Мастер функций	Г	Сохранения файлов, загрузки файлов

## Задание № 11

Для переименования рабочего листа, в MS Excel, можно (укажите все правильные варианты):

1. Щелкнуть на имени листа правой кнопкой мыши и из контекстного меню выбрать пункт Переименовать;
2. Щелкнуть на нем левой кнопкой мыши и из контекстного меню выбрать пункт Переименовать;
3. Дважды щелкнуть на имени листа левой кнопкой мыши и ввести новое имя;
4. Изменить имя листа в строке формул.

## Задание № 12

Основной элемент электронной таблицы MS Excel:

1. Поля;
2. Ячейки;
3. Данные;
4. Объекты.

## Задание № 13

Возможности функции автофильтра и расширенного фильтра в excel очень полезны в работе экономиста. Выберите правильное утверждение

1. В табличном процессоре MS Excel, фильтрация служит для отбора данных удовлетворяющих условиям;
2. В табличном процессоре MS Excel, фильтрация служит для добавления данных в таблицу;
3. В табличном процессоре MS Excel, фильтрация служит для сортировки данных в таблице;
4. В табличном процессоре MS Excel, фильтрация служит для подсчета итогов.

## Задание № 14

Установите соответствие между терминами и их определениями.

Расположите текст столбца «Определения» так, чтобы он соответствовал терминам, перечисленным в столбце «Термины» (табл.)

ТЕРМИНЫ		ОПРЕДЕЛЕНИЯ	
1	Список представляет собой	А	– встроенный режим фильтрации числовых и текстовых значений по определенным критериям в одном или сразу в нескольких столбцах. При использовании автофильтра строки списка, не удовлетворяющие заданным условиям, будут скрыты. На рабочем листе останутся только те записи, которые соответствуют критериям отбора.
2	Автофильтр (расширенный фильтр) в MS EXCEL	Б	БД для хранения и извлечения информации. Данные в такой БД хранятся в виде записей. Записи можно просматривать, редактировать, добавлять или удалять.
3	Сортировка в Excel	В	— инструмент для анализа данных в Excel. Она собирает информацию из обычных таблиц, обрабатывает её, группирует в блоки, проводит необходимые вычисления и показывает итог в виде наглядного отчёта. При этом все параметры этого отчёта пользователь может настроить под себя и свои потребности.
4	Сводная таблица в MS EXCEL	Г	— инструмент, с помощью которого информацию из таблицы организуют в необходимом порядке (упорядочение данных).

## Задание № 15

Диаграмма в MS Excel — это:

1. график;
2. форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных;

3. красиво оформленная таблица;
4. карта местности.

### Задание № 16

Фильтрацию в MS Excel можно проводить с помощью ... ( Выбрать все подходящие варианты ответа)

1. составного фильтра;
2. автофильтра;
3. простого фильтра;
4. расширенного фильтра.

### Задание № 17

Установите соответствие между терминами и их определениями.

Расположите текст столбца «Определения» так, чтобы он соответствовал терминам, перечисленным в столбце «Термины» (табл.)

ТЕРМИНЫ		ОПРЕДЕЛЕНИЯ	
1	Уровень риска	А	основан на изучении статистики потерь с установлением частоты и уровня
2	Экспертный метод оценки риска	Б	основной показатель, используемый для оценки отдельных рисков. Определяется как произведение вероятности возникновения риска на размер возможных финансовых потерь при наступлении рискового события.
3	Статистический метод оценки риска	В	основан на построении кривой распределения вероятностей потерь и оценки показателей предпринимательского риска
4	Расчетно-аналитический метод оценки риска Расчетно-аналитический метод оценки риска	Г	основан на изучении и обработке заключений опытных предпринимателей и специалистов

### Задание № 18

Экономико-математическая модель – это

1. математическое представление экономической системы (объектов, задачи, явлений, процессов и т. п.);
2. качественный анализ и интуитивное представление объектов, задач, явлений, процессов экономической системы и ее параметров;
3. эвристическое описание экономической системы (объектов, задачи, явлений, процессов и т. п.);
4. Копия объекта.



## Задание № 19

Выберите все из нижеприведенных моделей относящиеся к классификационной группе экономико-математических моделей по конкретному предназначению?

1. Балансовые модели;
2. Оптимизационные модели;
3. Имитационные модели;
4. Трендовые модели.

## Задание № 20

Установите соответствие между терминами и их определениями.

Расположите текст столбца «Определения» так, чтобы он соответствовал терминам, перечисленным в столбце «Термины» (табл.)

ТЕРМИНЫ		ОПРЕДЕЛЕНИЯ	
1	ИТ автоматизации офиса	А	вид ИТ, которая помогает человеку с помощью компьютера обрабатывать большие объемы информации и принимать решения..
2	ИТ обработки данных	Б	базируется на теории искусственного интеллекта и на основе экспертной оценки ситуации.
3	ИТ экспертных систем	В	предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки.
4	ИТ поддержки принятия решения	Г	организация и поддержка коммуникационных процессов как внутри организации (офисов), так и с внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией.

## Задание № 21

Оптимизация – это...

1. Получение различных результатов в определенных пределах;
2. Целенаправленная деятельность, заключающаяся в получении наилучших результатов при соответствующих условиях;
3. Ответы а и б – правильные;
4. Правильного ответа нет.

## Задание № 22

Запишите правильную последовательность этапов реализации оптимизированной задачи в порядке их выполнения

1. моделирование рассматриваемой физической ситуации и проверка задачи на существование и единственности решения;
2. анализ результата и интерполяция его в терминах физического

- содержания модели;
3. выбор подходящей математической процедуры для осуществления оптимизации;
  4. реализация выбранной процедуры на практике.

### Задание № 23

Установите соответствие между точками на графике (рис.1) и их типом.

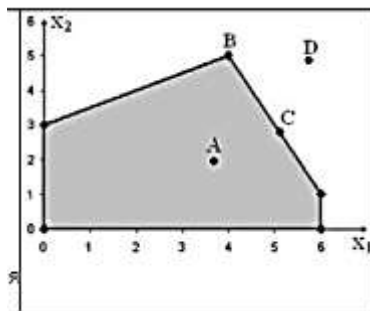


рис. 1

Расположите текст столбца «Типы точек» так, чтобы он соответствовал названиям точек, перечисленных в столбце «Точки графика» (табл.)

ТОЧКИ ГРАФИКА		ТИПЫ ТОЧЕК	
1	A	A	недопустимая
2	B	Б	границная
3	C	B	крайняя
4	D	Г	внутренняя

### Задание № 24

Установите соответствие между точками на графике (рис.1) и их типом.

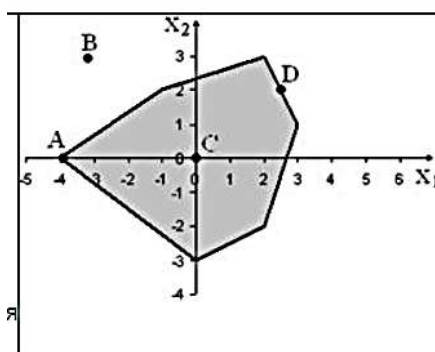


рис. 1

Расположите текст столбца «Типы точек» так, чтобы он соответствовал названиям точек, перечисленных в столбце «Точки графика» (табл.)

ТОЧКИ ГРАФИКА		ТИПЫ ТОЧЕК	
1	A	A	недопустимая
2	B	Б	границная
3	C	B	крайняя

4	D	Г	внутренняя
---	---	---	------------

**Задания открытого типа ( типовые задания, ситуационные задачи)**

**Номер вопроса и проверка сформированной компетенции**

№ вопроса	Код компетенции	Код индикатора	№ вопроса	Код индикатора	Код компетенции
1	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	31	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
2	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	32	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
3	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	33	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
4	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	34	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
5	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	35	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
6	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	36	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
7	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	37	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
8	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	38	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
9	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	39	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
10	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	40	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
11	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	41	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
12	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	42	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
13	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	43	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
14	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	44	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
15	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	45	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2

16	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	46	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
17	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	47	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
18	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	48	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
19	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	49	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
20	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	50	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
21	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	51	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
22	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	52	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
23	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	53	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
24	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	54	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
25	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	55	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
26	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	56	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
27	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	57	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
28	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2	58	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
29	УК-1	ИУК-1.1, ИУК-1.2	59	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2
30	УК-2	ИУК-2.1, ИУК-2.2	60	УК-1 УК-2	ИУК-1.1, ИУК-1.2 ИУК-2.1, ИУК-2.2

## Ключ ответов к заданиям открытого типа

№ вопроса	Верный ответ														
1	<p>Решение:</p> <p><b>Классификация экономической информации</b></p> <table border="1" data-bbox="360 342 1461 719"> <thead> <tr> <th data-bbox="360 342 874 383">Признаки классификации</th> <th data-bbox="874 342 1461 383">Делится на:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="360 383 874 456">Классификация по месту возникновения</td> <td data-bbox="874 383 1461 456">Входную, выходную, внутренняя, внешняя</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 456 874 497">Классификация по стабильности</td> <td data-bbox="874 456 1461 497">Переменную, постоянную</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 497 874 571">Классификация по стадии обработки</td> <td data-bbox="874 497 1461 571">Первичную, вторичную, промежуточную, результатную</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 571 874 645">Классификация по способу отображения</td> <td data-bbox="874 571 1461 645">Текстовую, графическую</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 645 874 719">Классификация по функции управления</td> <td data-bbox="874 645 1461 719">Плановую, нормативно-справочную, учетную, оперативную</td> </tr> </tbody> </table> <p>2)</p>			Признаки классификации	Делится на:	Классификация по месту возникновения	Входную, выходную, внутренняя, внешняя	Классификация по стабильности	Переменную, постоянную	Классификация по стадии обработки	Первичную, вторичную, промежуточную, результатную	Классификация по способу отображения	Текстовую, графическую	Классификация по функции управления	Плановую, нормативно-справочную, учетную, оперативную
Признаки классификации	Делится на:														
Классификация по месту возникновения	Входную, выходную, внутренняя, внешняя														
Классификация по стабильности	Переменную, постоянную														
Классификация по стадии обработки	Первичную, вторичную, промежуточную, результатную														
Классификация по способу отображения	Текстовую, графическую														
Классификация по функции управления	Плановую, нормативно-справочную, учетную, оперативную														
2	<p>Решение:</p> <p><b>Классификация информационных систем</b></p> <table border="1" data-bbox="360 831 1461 1131"> <thead> <tr> <th data-bbox="360 831 874 871">Признаки классификации</th> <th data-bbox="874 831 1461 871">Делится на:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="360 871 874 945">Классификация информационных систем по степени автоматизации</td> <td data-bbox="874 871 1461 945">Ручные, Автоматизированные, Автоматические</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 945 874 1019">Классификация информационных систем по сфере применения</td> <td data-bbox="874 945 1461 1019">Интегрированные, Организационного управления, Управления ТП, САПР</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1019 874 1131">Классификация информационных систем по характеру информации</td> <td data-bbox="874 1019 1461 1131">Информационно-поисковые, информационно-решающие: Управляющие, Советующие</td> </tr> </tbody> </table>			Признаки классификации	Делится на:	Классификация информационных систем по степени автоматизации	Ручные, Автоматизированные, Автоматические	Классификация информационных систем по сфере применения	Интегрированные, Организационного управления, Управления ТП, САПР	Классификация информационных систем по характеру информации	Информационно-поисковые, информационно-решающие: Управляющие, Советующие				
Признаки классификации	Делится на:														
Классификация информационных систем по степени автоматизации	Ручные, Автоматизированные, Автоматические														
Классификация информационных систем по сфере применения	Интегрированные, Организационного управления, Управления ТП, САПР														
Классификация информационных систем по характеру информации	Информационно-поисковые, информационно-решающие: Управляющие, Советующие														
3	<p>Решение:</p> <p><b>Виды источников экономической информации</b></p> <table border="1" data-bbox="360 1205 1461 1691"> <thead> <tr> <th data-bbox="360 1205 874 1279">Источники экономической информации</th> <th data-bbox="874 1205 1461 1279">ОПРЕДЕЛЕНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="360 1279 874 1429">плановые</td> <td data-bbox="874 1279 1461 1429">все типы планов, которые разрабатываются на предприятии, лимиты, нормативные материалы, сметы</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1429 874 1541">отчетные</td> <td data-bbox="874 1429 1461 1541">данные оперативного, бухгалтерского, статистического учета и отчетности, а также данные выборочных наблюдений</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1541 874 1691">внеучетные</td> <td data-bbox="874 1541 1461 1691">нормативные акты, материалы ревизий и налоговых проверок, материалы радио, телевидения, периодических изданий и т.д</td> </tr> </tbody> </table>			Источники экономической информации	ОПРЕДЕЛЕНИЯ	плановые	все типы планов, которые разрабатываются на предприятии, лимиты, нормативные материалы, сметы	отчетные	данные оперативного, бухгалтерского, статистического учета и отчетности, а также данные выборочных наблюдений	внеучетные	нормативные акты, материалы ревизий и налоговых проверок, материалы радио, телевидения, периодических изданий и т.д				
Источники экономической информации	ОПРЕДЕЛЕНИЯ														
плановые	все типы планов, которые разрабатываются на предприятии, лимиты, нормативные материалы, сметы														
отчетные	данные оперативного, бухгалтерского, статистического учета и отчетности, а также данные выборочных наблюдений														
внеучетные	нормативные акты, материалы ревизий и налоговых проверок, материалы радио, телевидения, периодических изданий и т.д														
4	<p>Решение: <b>Многообразие систем</b></p> <table border="1" data-bbox="360 1727 1406 2060"> <thead> <tr> <th data-bbox="360 1727 608 1794">Система</th> <th data-bbox="608 1727 1062 1794">Элементы системы</th> <th data-bbox="1062 1727 1406 1794">Главная цель системы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="360 1794 608 1877">Фирма</td> <td data-bbox="608 1794 1062 1877">Люди, оборудование, материалы, здания и др.</td> <td data-bbox="1062 1794 1406 1877">Производство товаров</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1877 608 1989">Компьютер</td> <td data-bbox="608 1877 1062 1989">Электронные и электромеханические элементы, линии связи и др.</td> <td data-bbox="1062 1877 1406 1989">Обработка данных</td> </tr> <tr> <td data-bbox="360 1989 608 2060">Телекоммуникационная система</td> <td data-bbox="608 1989 1062 2060">Компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное</td> <td data-bbox="1062 1989 1406 2060">Передача информации</td> </tr> </tbody> </table>			Система	Элементы системы	Главная цель системы	Фирма	Люди, оборудование, материалы, здания и др.	Производство товаров	Компьютер	Электронные и электромеханические элементы, линии связи и др.	Обработка данных	Телекоммуникационная система	Компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное	Передача информации
Система	Элементы системы	Главная цель системы													
Фирма	Люди, оборудование, материалы, здания и др.	Производство товаров													
Компьютер	Электронные и электромеханические элементы, линии связи и др.	Обработка данных													
Телекоммуникационная система	Компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное	Передача информации													

		обеспечение и др.											
	Информационная система	Компьютеры, компьютерные сети, люди, информационное и программное обеспечение	Производство профессиональной информации										
5	<p>Решение:</p> <p><b>Классификация по охвату задач (масштабности)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>При классификации ИС делятся на:</th> <th>Предназначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Персональная ИС</td> <td>предназначена для решения некоторого круга задач одного человека.</td> </tr> <tr> <td>Групповая ИС</td> <td>ориентирована на коллективное использование информации членами рабочей группы или подразделения.</td> </tr> <tr> <td>Корпоративная ИС</td> <td>в идеале охватывает все информационные процессы целого предприятия, достигая их полной согласованности, безызбыточности и прозрачности.</td> </tr> </tbody> </table>			При классификации ИС делятся на:	Предназначение	Персональная ИС	предназначена для решения некоторого круга задач одного человека.	Групповая ИС	ориентирована на коллективное использование информации членами рабочей группы или подразделения.	Корпоративная ИС	в идеале охватывает все информационные процессы целого предприятия, достигая их полной согласованности, безызбыточности и прозрачности.		
При классификации ИС делятся на:	Предназначение												
Персональная ИС	предназначена для решения некоторого круга задач одного человека.												
Групповая ИС	ориентирована на коллективное использование информации членами рабочей группы или подразделения.												
Корпоративная ИС	в идеале охватывает все информационные процессы целого предприятия, достигая их полной согласованности, безызбыточности и прозрачности.												
6	<p>Решение:</p> <p><b>Классификация по сфере применения</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>При классификации ИС делятся на:</th> <th>Предназначение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>экономическая информационная система</td> <td>информационная система, предназначенная для выполнения функций управления на предприятии</td> </tr> <tr> <td>медицинская информационная система</td> <td>информационная система, предназначенная для использования в лечебном или лечебно-профилактическом учреждении</td> </tr> <tr> <td>аптечная информационная система</td> <td>информационная система, предназначенная для использования в аптеке</td> </tr> <tr> <td>географическая информационная система</td> <td>информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных)</td> </tr> </tbody> </table>			При классификации ИС делятся на:	Предназначение	экономическая информационная система	информационная система, предназначенная для выполнения функций управления на предприятии	медицинская информационная система	информационная система, предназначенная для использования в лечебном или лечебно-профилактическом учреждении	аптечная информационная система	информационная система, предназначенная для использования в аптеке	географическая информационная система	информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных)
При классификации ИС делятся на:	Предназначение												
экономическая информационная система	информационная система, предназначенная для выполнения функций управления на предприятии												
медицинская информационная система	информационная система, предназначенная для использования в лечебном или лечебно-профилактическом учреждении												
аптечная информационная система	информационная система, предназначенная для использования в аптеке												
географическая информационная система	информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных)												
7	<p>Решение:</p> <p><b>Системы счисления</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Термины</th> <th>Определения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Система счисления</td> <td>это совокупность приемов и правил для обозначения и наименования чисел.</td> </tr> <tr> <td>Алфавит системы счисления</td> <td>это множество всех символов (знаков), используемых для записи чисел в данной системе счисления</td> </tr> <tr> <td>Цифры в системах счисления</td> <td>это любой символ (знак), входящий в алфавит данной системы счисления.</td> </tr> <tr> <td>Основание системы счисления</td> <td>количество цифр в позиционной системе счисления.</td> </tr> </tbody> </table>			Термины	Определения	Система счисления	это совокупность приемов и правил для обозначения и наименования чисел.	Алфавит системы счисления	это множество всех символов (знаков), используемых для записи чисел в данной системе счисления	Цифры в системах счисления	это любой символ (знак), входящий в алфавит данной системы счисления.	Основание системы счисления	количество цифр в позиционной системе счисления.
Термины	Определения												
Система счисления	это совокупность приемов и правил для обозначения и наименования чисел.												
Алфавит системы счисления	это множество всех символов (знаков), используемых для записи чисел в данной системе счисления												
Цифры в системах счисления	это любой символ (знак), входящий в алфавит данной системы счисления.												
Основание системы счисления	количество цифр в позиционной системе счисления.												
8	<p>Решение:</p> <p><b>Позиционные системы счисления</b></p> <table border="1"> <tr> <td><b>Система счисления</b></td> <td><b>Основание</b></td> <td><b>Цифры</b></td> </tr> </table>			<b>Система счисления</b>	<b>Основание</b>	<b>Цифры</b>							
<b>Система счисления</b>	<b>Основание</b>	<b>Цифры</b>											

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>шестнадцатеричная</td> <td>16</td> <td>0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A(10), B(11), C(12),D(13), E(14), F(15)</td> </tr> <tr> <td>десятичная</td> <td>10</td> <td>0,1,2,3,4,5,6,7,8,9</td> </tr> <tr> <td>восьмеричная</td> <td>8</td> <td>0,1,2,3,4,5,6,7</td> </tr> <tr> <td>двоичная</td> <td>2</td> <td>0,1</td> </tr> </tbody> </table>	шестнадцатеричная	16	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A(10), B(11), C(12),D(13), E(14), F(15)	десятичная	10	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9	восьмеричная	8	0,1,2,3,4,5,6,7	двоичная	2	0,1
шестнадцатеричная	16	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A(10), B(11), C(12),D(13), E(14), F(15)											
десятичная	10	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9											
восьмеричная	8	0,1,2,3,4,5,6,7											
двоичная	2	0,1											
	2)												
9	<p>Решение: Для перевода числа из двоичной системы счисления в десятичную необходимо:</p> <p>1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления -2, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа.</p> <p>1) <math>1110_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 = 29_{10}</math></p> <p>2) <math>1011_2 = 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 = 1 + 2 + 0 + 8 = 11_{10}</math></p>												
10	<p>Решение: Для перевода числа из двоичной системы счисления в десятичную необходимо:</p> <p>1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления -2, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа.</p> <p>1) <math>11101_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 = 29_{10}</math></p> <p>2) <math>1000000_2 = 0 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^7 = 128_{10}</math></p>												
11	<p>Решение: Для перевода числа из двоичной системы счисления в десятичную необходимо:</p> <p>1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления -2, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа.</p> <p>1) <math>111012 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 = 29_{10}</math></p> <p>2) <math>10011010 = 0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^7 = 0 + 2 + 0 + 8 + 16 + 0 + 0 + 128 = 154_{10}</math></p>												
12	<p>Решение: Для перевода числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную систему: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления -16, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа. При этом цифры А, В, С, D, Е, F надо заменить соответственно на 10, 11, 12, 13, 14 или 15.</p> <p><math>A5_{16} = 5 \cdot 16^0 + A \cdot 16^1 = 5 + 10 \cdot 16 = 165_{10}</math></p> <p><math>4F_{16} = 4 \cdot 16^0 + F \cdot 16^1 = 4 + 15 \cdot 16 = 244_{10}</math></p>												
13	<p>Решение: Для перевода числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную систему: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления -16, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа. При этом цифры А, В, С, D, Е, F надо заменить соответственно на 10, 11, 12, 13, 14 или 15.</p> <p><math>A5_{16} = 5 \cdot 16^0 + A \cdot 16^1 = 5 + 10 \cdot 16 = 165_{10}</math></p> <p>4) <math>6E_{16} = E \cdot 16^0 + 6 \cdot 16^1 = 14 + 6 \cdot 16 = 110_{10}</math></p>												
14	<p>Решение: Для перевода десятичного числа <math>293_{10}</math> в двоичную систему счисления: 1) последовательно делим число 293 на 2; 2) выписываем, начиная снизу, все остатки.</p> <p>1)</p>												

	$  \begin{array}{r}  293 \overline{) 2} \\  \underline{292} \phantom{0} \\  1 \phantom{0} \overline{) 146} \phantom{0} \\  \underline{146} \phantom{0} \\  0 \phantom{0} \overline{) 73} \phantom{0} \\  \underline{72} \phantom{0} \\  1 \phantom{0} \overline{) 36} \phantom{0} \\  \underline{36} \phantom{0} \\  0 \phantom{0} \overline{) 18} \phantom{0} \\  \underline{18} \phantom{0} \\  0 \phantom{0} \overline{) 9} \phantom{0} \\  \underline{8} \phantom{0} \\  1 \phantom{0} \overline{) 4} \phantom{0} \\  \underline{4} \phantom{0} \\  0 \phantom{0} \overline{) 2} \phantom{0} \\  \underline{2} \phantom{0} \\  0  \end{array}  $ <p style="text-align: right;"><math>293_{10} = 100100101_2</math></p> <p>2)</p> $  \begin{array}{r}  13 \overline{) 2} \\  \underline{12} \phantom{0} \\  1 \phantom{0} \overline{) 6} \phantom{0} \\  \underline{6} \phantom{0} \\  0 \phantom{0} \overline{) 3} \phantom{0} \\  \underline{2} \phantom{0} \\  1 \phantom{0} \overline{) 2} \phantom{0} \\  \underline{2} \phantom{0} \\  0  \end{array}  $ <p style="text-align: right;"><math>13_{10} = 1101_2</math></p>																								
15	<p>Решение: Для перевода десятичного числа <math>293_{10}</math> в двоичную систему счисления: 1) последовательно делим число 293 на 2; 2) выписываем начиная снизу, все остатки.</p> <p>1)</p> $  \begin{array}{r}  293 \overline{) 2} \\  \underline{292} \phantom{0} \\  1 \phantom{0} \overline{) 146} \phantom{0} \\  \underline{146} \phantom{0} \\  0 \phantom{0} \overline{) 73} \phantom{0} \\  \underline{72} \phantom{0} \\  1 \phantom{0} \overline{) 36} \phantom{0} \\  \underline{36} \phantom{0} \\  0 \phantom{0} \overline{) 18} \phantom{0} \\  \underline{18} \phantom{0} \\  0 \phantom{0} \overline{) 9} \phantom{0} \\  \underline{8} \phantom{0} \\  1 \phantom{0} \overline{) 4} \phantom{0} \\  \underline{4} \phantom{0} \\  0 \phantom{0} \overline{) 2} \phantom{0} \\  \underline{2} \phantom{0} \\  0  \end{array}  $ <p style="text-align: right;"><math>293_{10} = 100100101_2</math></p> <p>2)</p> $  \begin{array}{r}  22 \overline{) 2} \\  \underline{22} \phantom{0} \\  0 \phantom{0} \overline{) 11} \phantom{0} \\  \underline{10} \phantom{0} \\  1 \phantom{0} \overline{) 5} \phantom{0} \\  \underline{4} \phantom{0} \\  1 \phantom{0} \overline{) 2} \phantom{0} \\  \underline{2} \phantom{0} \\  0 \phantom{0} \overline{) 2} \phantom{0} \\  \underline{2} \phantom{0} \\  0  \end{array}  $ <p style="text-align: right;"><math>22_{10} = 10110_2</math></p>																								
16	<p>Решение:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>н/п</th> <th>№ личного дела</th> <th>Фамилия</th> <th>Имя</th> <th>Отчество</th> <th>Дата рождения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>16693</td> <td>Анохин</td> <td>Андрей</td> <td>Борисович</td> <td>14.04.2001</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16593</td> <td>Петрова</td> <td>Анна</td> <td>Владимировна</td> <td>15.03.2001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>16493</td> <td>Сергеев</td> <td>Петр</td> <td>Михайлович</td> <td>01.01.2000</td> </tr> </tbody> </table>	н/п	№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	1	16693	Анохин	Андрей	Борисович	14.04.2001	2	16593	Петрова	Анна	Владимировна	15.03.2001	3	16493	Сергеев	Петр	Михайлович	01.01.2000
н/п	№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения																				
1	16693	Анохин	Андрей	Борисович	14.04.2001																				
2	16593	Петрова	Анна	Владимировна	15.03.2001																				
3	16493	Сергеев	Петр	Михайлович	01.01.2000																				
17	<p>Решение:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>н/п</th> <th>№ личного</th> <th>Фамилия</th> <th>Имя</th> <th>Отчество</th> <th>Дата рождения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	н/п	№ личного	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения																		
н/п	№ личного	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения																				



	п	дела	я			
	1	16493	Сергеев	Петр	Михайлович	01.01.2000
	2	16593	Петрова	Анна	Владимиров на	15.03.2001
	3	16693	Анохин	Андрей	Борисович	14.04.2001
18	Решение:					
	н/ п	№ личного дела	Фамили я	Имя	Отчество	Дата рождения
	1	16593	Петрова	Анна	Владимиров на	15.03.2001
	2	16693	Анохин	Андрей	Борисович	14.04.2001
	3	16493	Сергеев	Петр	Михайлович	01.01.2000
19	<p>Решение:</p> <p>Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Математика &gt; 38»? (Ответ: 3)</p> <p>Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Физика &lt;= 54»? (Ответ: 3)</p> <p>Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Физика &gt;= Математика»? (Ответ: 5)</p> <p>Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Физика &lt;&gt; Математика»? (Ответ: 5)</p>					
20	<p>Решение: Найдем записи, удовлетворяющие условию Ширина &lt; 15. Таких будет: 4. Связка И означает, что, необходимо выбрать из полученных четырех записей те, которые одновременно удовлетворяют и условию Вид = «черно-белый». Таких записей будет только две (первая и третья по списку).</p> <p>Ответ: 2.</p>					
21	<p>Решение: Найдем записи, удовлетворяющие условию Пол = «М». Таких будет: 2. Связка ИЛИ означает, что необходимо к найденным записям добавить те, которые удовлетворяют второму условию Дискретная математика &gt; Архитектура ЭВМ. Таких будет еще 2. Итого: 4.</p> <p>Ответ: 4.</p>					
22	<p>Решение: Найдем записи, которые удовлетворяют выражению, записанному в скобках. Таких записей: 1. Тогда все остальные будут ему НЕ удовлетворять, т.е. именно то, что нужно найти. Ответ: 5.</p>					
23	<p>Решение: Тип поля Код группы – числовой. Сортировка происходит от большего значения к меньшему. Тогда записи расположатся так: 3, 1, 2, 4. Ответ: 3, 1, 2, 4.</p>					
24	<p>Решение: Тип поля Курс – числовой. Сортировка происходит от меньшего значения к большему. Тогда записи расположатся так: 2, 1, 4, 3. Ответ: 2, 1, 4, 3.</p>					
25	<p>Решение: выполняется простым перебором сортировки по убыванию для всех возможных полей. Очевидно, что условию, сформулированному в задании, удовлетворяет только поле «Численность». Ответ: численность.</p>					
26	<p>Решение:</p> <p>Выберем записи удовлетворяющие условию (Год &gt;= 1988) И (Золотых &gt; 9). Так как в задании использована связка И, то необходимо выбрать записи, удовлетворяющие и первому, и второму условию. Таких записей: 4. Ответ: Германия, Россия(2014), Норвегия, Россия (1997)(1, 2, 3, 5).</p>					
27	<p>Решение:</p> <p>Поле «Бронзовых» имеет числовой тип, поэтому после сортировки по</p>					

	убыванию записи расположатся так: Россия(1994), Япония, Норвегия, ГДР, Германия, Канада, Россия(2014) функцию МАКС (МИН, СРЗНАЧ) из категории «Статистические».
28	Решение: Выберем записи удовлетворяющие условию (Год $\geq$ 1988) И (Золотых $\geq$ 10). Так как в задании использована связка И, то необходимо выбрать записи, удовлетворяющие и первому, и второму условию. Таких записей: 3 Германия, Россия, Норвегия (1, 2, 3).
29	Решение: Две таблицы связаны между собой по полю «Фамилия» по типу «один к одному», поэтому, выбрав из первой таблицы всех студентов 1-го курса, мы ставим им в соответствие, диплом какой степени они получили, из второй таблицы. Подсчитав количество дипломов 1 степени получим 2 диплома. Правильный ответ: 2.
30	Решение: 1) ID Лемешко В. А.: 1040. 2) Из таблицы 2 определяем, что ID родителей Лемешко В. А.: 1072, 1131. 3) Из таблицы 2 определяем, что ID братьев и сестер Лемешко В. А.: 1202, 1217. 4) Из таблицы 1 определяем, что сестра Лемешко В. А. — Зельдович М. А. Ответ: 1202.
31	Решение: 1) ID Лемешко В. А.: 1040. 2) Из таблицы 2 определяем, что ID родителей Лемешко В. А.: 1072, 1131. 3) Из таблицы 2 определяем, что ID братьев и сестер Лемешко В. А.: 1202, 1217. 4) Из таблицы 1 определяем, что сестра Лемешко В. А. — Зельдович М. А. Ответ: 1202.
32	Решение: По первой таблице видно, что ID Штольц Т. И. равен 2607. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Штольц Т. И. Видно, что его родители имеют ID 2759 и 1560. Теперь найдем в графе «ID_ребенка» братьев и сестер Штольц Т. И. Это человек с ID 1837. Ответ: 1..
33	Решение: По первой таблице видно, что ID Жук М. Б. равен 1674. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Жук М. Б. Видно, что его родители имеют ID 2094 и 2192. Теперь найдем в графе «ID_ребенка» братьев и сестер Жук М. Б. Это люди с ID 1769 и 2435.
34	Решение: По первой таблице видно, что ID Лемешко В. А. равен 2240. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Лемешко В. А. Видно, что его родители имеют ID 2331 и 2272. Дети обладателей этих ID имеют ID 1202 и 1217. Поскольку мы ищем сестру, проверим пол: 1202 — Ж, 1217 — М. Значение ID 1202 соответствует Ландау М. А.
35	Решение: Из первой таблицы ясно, что ID Тошич В. А. равен 2923. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Тошич В. А. Видно, что его родители имеют ID 3078 и 2179. Дети обладателей этих ID имеют ID 2247, 3045, 2516, 2923. Поскольку мы ищем сестру, проверим пол каждого ID: 3045 — Ж, 2516 — М. Из первой таблицы находим, что ID 3045 соответствует Осепьян С. А.
36	Решение: Из первой таблицы ясно, что ID Павич В. А. равен 2599. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Павич В. А. Видно, что его родители

	имеют ID 2562 и 2183. Дети обладателей этих ID имеют ID 2599, 2841, 2944. Поскольку мы ищем сестру, проверим пол каждого ID: 2841 — Ж, 2944 — М. Из первой таблицы находим, что ID 2841 соответствует Логофет С. А.
37	Решение: Из первой таблицы ясно, что ID Маринич В. А. равен 2065. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Маринич В. А. Видно, что его родители имеют ID 2097 и 2156. Дети обладателей этих ID имеют ID 2227, 2065, 2242. Поскольку мы ищем сестру, проверим пол каждого ID: 2227 — Ж, 2242 — М. Из первой таблицы находим, что ID 2227 соответствует Семак С. А.
38	Решение: Из первой таблицы ясно, что ID Сокол В. А. равен 2511. Найдем во второй таблице в графе «ID_ребенка» номер Сокол В. А. Видно, что её родители имеют ID 2302 и 2529. Дети обладателей этих ID имеют ID 2511, 2431, 3193. Поскольку мы ищем сестру, проверим пол каждого ID: 2431 — М, 3193 — Ж. Из первой таблицы находим, что ID 3193 соответствует Биба С. А. Ответ: 3193.
39	Решение: Из первой таблицы ясно, что ID Вирченко В. А. 3043. Найдем этот номер во второй таблице в графе «ID_ребенка» видим, что этому номеру соответствует два значения «ID_родителя» 2659 и 2158. Из второй таблицы также видно, что у родителей с этими ID помимо Вирченко В. А. есть дети с ID 2565 и 2876, значит, это братья или сестры Вирченко В. А. Теперь найдём ID 2565 и 2876 в первой таблице этим ID соответствуют мужчина и женщина — Мунтян С. А.
40	Решение: Из первой таблицы ясно, что ID Притулы П. И. 3021. Найдем этот номер во второй таблице в графе «ID_ребенка» видим, что этому номеру соответствует два значения «ID_родителя» 2278 и 2849. Из второй таблицы также видно, что у родителей с этими ID помимо Притулы П. И. есть ребёнок с ID 2487, значит, это брат или сестра Притулы П. И. Теперь найдём ID 2487 в первой таблице этому ID соответствует женщина — Брик А. И.
41	Решение: Из первой таблицы ясно, что ID Решко В. А. 2240. Найдем этот номер во второй таблице в графе «ID_ребенка» видим, что этому номеру соответствует два значения «ID_родителя» 2272 и 2331. Из второй таблицы также видно, что у родителей с этими ID помимо Решко В. А. есть дети с ID 1202, 1217. Значит, это братья или сестры Решко В. А. Теперь найдём ID 1202 и 1217 в первой таблице, человек с ID 1217 мужского пола, следовательно, это брат Решко В. А. Ответ: 1217.
42	Решение: Найдём из первой таблицы ID Ландау М. А., он равен 1202. Из второй таблицы находим, что ребёнок с ID 1202 имеет родителей с ID 2272 и 2331. Родители с данными ID также имеют детей с ID 2240 и 1259. Из первой таблицы находим, что только человек с ID 2240 — женщина, следовательно, это и есть родная сестра Ландау М. А. Ответ: 2240.
43	Решение: Используя данные таблиц, найдём, всех родных сестёр и их разницу в возрасте. 1. ID 66, Келдыш О. Н. и ID 88, Хитрово Т. Н., разница в возрасте — 4. 2. ID 72, Сиротенко Д. В. и ID 82, Лурье А. В., разница в возрасте — 6. Заметим, что у ID 72 и ID 82 разница в возрасте равна 6 и является наибольшей. Ответ: 6.
44	Решение:

		<table border="1"> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td colspan="7"><b>Анализ продаж продукции фирмы «ИнтерТрейд» за сентябрь месяц</b></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td rowspan="2">Наименование продукции</td> <td rowspan="2">Цена, руб.</td> <td colspan="3">Продажи</td> <td rowspan="2">Выручка от продажи, руб.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Безналичные платежи и, шт.</td> <td>Наличные платежи и, шт.</td> <td>Всего, шт.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Радиотелефон</td> <td>4200</td> <td>240</td> <td>209</td> <td>449</td> <td>1885800</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>ЖК Телевизор</td> <td>19500</td> <td>103</td> <td>104</td> <td>207</td> <td>4036500</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Музыкальный центр</td> <td>12750</td> <td>76</td> <td>45</td> <td>121</td> <td>1542750</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Видеокамера</td> <td>13790</td> <td>10</td> <td>17</td> <td>27</td> <td>372330</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Компьютер</td> <td>19800</td> <td>57</td> <td>45</td> <td>102</td> <td>2019600</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Ноутбук</td> <td>25000</td> <td>104</td> <td>120</td> <td>224</td> <td>5600000</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Мультимедиапроектор</td> <td>20000</td> <td>72</td> <td>55</td> <td>127</td> <td>2540000</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Принтер</td> <td>5000</td> <td>67</td> <td>85</td> <td>152</td> <td>760000</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Копировальный аппарат</td> <td>4500</td> <td>43</td> <td>37</td> <td>80</td> <td>360000</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Сканер</td> <td>2500</td> <td>24</td> <td>18</td> <td>42</td> <td>105000</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td colspan="2">Максимальные продажи:</td> <td>240</td> <td>209</td> <td></td> <td>5600000</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td colspan="2">Минимальные продажи:</td> <td>10</td> <td>17</td> <td></td> <td>105000</td> </tr> </table>							A	B	C	D	E	F	G	1	<b>Анализ продаж продукции фирмы «ИнтерТрейд» за сентябрь месяц</b>							2	Наименование продукции	Цена, руб.	Продажи			Выручка от продажи, руб.	3	Безналичные платежи и, шт.	Наличные платежи и, шт.	Всего, шт.	4	Радиотелефон	4200	240	209	449	1885800	5	ЖК Телевизор	19500	103	104	207	4036500	6	Музыкальный центр	12750	76	45	121	1542750	7	Видеокамера	13790	10	17	27	372330	8	Компьютер	19800	57	45	102	2019600	9	Ноутбук	25000	104	120	224	5600000	10	Мультимедиапроектор	20000	72	55	127	2540000	11	Принтер	5000	67	85	152	760000	12	Копировальный аппарат	4500	43	37	80	360000	13	Сканер	2500	24	18	42	105000	14							15	Максимальные продажи:		240	209		5600000	16	Минимальные продажи:		10	17		105000
	A	B	C	D	E	F	G																																																																																																																						
1	<b>Анализ продаж продукции фирмы «ИнтерТрейд» за сентябрь месяц</b>																																																																																																																												
2	Наименование продукции	Цена, руб.	Продажи			Выручка от продажи, руб.																																																																																																																							
3			Безналичные платежи и, шт.	Наличные платежи и, шт.	Всего, шт.																																																																																																																								
4	Радиотелефон	4200	240	209	449	1885800																																																																																																																							
5	ЖК Телевизор	19500	103	104	207	4036500																																																																																																																							
6	Музыкальный центр	12750	76	45	121	1542750																																																																																																																							
7	Видеокамера	13790	10	17	27	372330																																																																																																																							
8	Компьютер	19800	57	45	102	2019600																																																																																																																							
9	Ноутбук	25000	104	120	224	5600000																																																																																																																							
10	Мультимедиапроектор	20000	72	55	127	2540000																																																																																																																							
11	Принтер	5000	67	85	152	760000																																																																																																																							
12	Копировальный аппарат	4500	43	37	80	360000																																																																																																																							
13	Сканер	2500	24	18	42	105000																																																																																																																							
14																																																																																																																													
15	Максимальные продажи:		240	209		5600000																																																																																																																							
16	Минимальные продажи:		10	17		105000																																																																																																																							
		<p>Формулы для расчета: Всего = Безналичные платежи + наличные платежи;          Выручка от продажи = Цена * Всего.</p> <p>Для вычисления максимального/минимального значений установите курсор в ячейке расчета, выберите встроенную функцию МАКС (МИН) из категории «Статистические».</p>																																																																																																																											
45		<p>Решение:</p> <table border="1"> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td colspan="4"><b>Расходы на покупку компьютера</b></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Курс доллара США:</td> <td colspan="2">31,38</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Наименование</td> <td>долл.</td> <td colspan="2">руб.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Системный блок</td> <td>535</td> <td colspan="2">16788,3</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Монитор</td> <td>224</td> <td colspan="2">7029,12</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Клавиатура</td> <td>12</td> <td colspan="2">376,56</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>CD-ROM</td> <td>53</td> <td colspan="2">1663,14</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Колонки</td> <td>38</td> <td colspan="2">1192,44</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Мышь</td> <td>7</td> <td colspan="2">219,66</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td><b>ИТОГО:</b></td> <td>869</td> <td colspan="2">27269,22</td> </tr> </table>					A	C	D	E	1	<b>Расходы на покупку компьютера</b>				2	Курс доллара США:	31,38			3	Наименование	долл.	руб.		4	Системный блок	535	16788,3		5	Монитор	224	7029,12		6	Клавиатура	12	376,56		7	CD-ROM	53	1663,14		8	Колонки	38	1192,44		9	Мышь	7	219,66		10	<b>ИТОГО:</b>	869	27269,22																																																																		
	A	C	D	E																																																																																																																									
1	<b>Расходы на покупку компьютера</b>																																																																																																																												
2	Курс доллара США:	31,38																																																																																																																											
3	Наименование	долл.	руб.																																																																																																																										
4	Системный блок	535	16788,3																																																																																																																										
5	Монитор	224	7029,12																																																																																																																										
6	Клавиатура	12	376,56																																																																																																																										
7	CD-ROM	53	1663,14																																																																																																																										
8	Колонки	38	1192,44																																																																																																																										
9	Мышь	7	219,66																																																																																																																										
10	<b>ИТОГО:</b>	869	27269,22																																																																																																																										
		<p>Курс доллара у Вас указан в ячейке C2, а стоимость системного блока в долларах - в ячейке C4, в ячейку D4 нужно ввести формулу=C2*C4.          Чтобы отменить автоматическое изменение адреса ячейки, нужно назначить ей абсолютный адрес. Для этого необходимо проставить перед номером строки и перед номером столбца знак \$ (или выделить C2 и нажать F4) :=C\$2*C4. Теперь скопируйте формулу на нужные ячейки.          В графе «ИТОГО» подсчитайте общую сумму в долларах и в рублях, для этого используйте кнопку Автосуммирования (Σ) на панели инструментов или функцией СУММ.</p>																																																																																																																											
46		Решение:																																																																																																																											

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Всего порций:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
2	Рожок	280	560	840	1120	1400	1680	1960
3	Эскимо	220	440	660	880	1100	1320	1540
4	Семейное	1200	2400	3600	4800	6000	7200	8400
5	Батончик	280	560	840	1120	1400	1680	1960
6	В стаканчике	470	940	1410	1880	2350	2820	3290
7	С вафлями	550	1100	1650	2200	2750	3300	3850
8	Торт-мороженое	1600	3200	4800	6400	8000	9600	11200
9								

Чтобы определить стоимость нескольких порций мороженого, надо стоимость одной порции мороженого умножить на их количество. Для столбца C: = B2\*C1.

Чтобы отменить автоматическое изменение адреса ячейки C1 при копировании, нужно назначить ей абсолютный адрес. Для этого необходимо проставить перед номером строки и перед номером столбца знак \$ (или выделить C1 и нажать F4) = B2\*\$C\$1. Теперь можно скопировать формулу на нужный диапазон ячеек. И так поступать при вводе формулы в каждый столбец.

47

48

49

Решение:

Выберите на ленте вкладку Данные. В группе Сортировка и фильтр выберите



команду Фильтр

Обратите внимание на изменившийся вид верхней строки диапазона – в каждом заголовке появилась характерная кнопка раскрывающегося списка ▼. Выберите в раскрывающемся списке нужного поля строки заголовка таблицы команду Текстовые фильтры, Числовые фильтры, Фильтры по дате (согласно типу поля). В открывшемся меню выберите один из пунктов равно, не равно, больше, меньше, между и т. д. либо пункт Настраиваемый фильтр. Откроется диалоговое окно Пользовательский автофильтр.

Задайте условие сравнения с помощью раскрывающихся списков. В левых списках задаются способы сравнения, в правых – значения, с которыми производится сравнение. С помощью переключателя И или ИЛИ задайте способ объединения условий. Нажмите кнопку ОК.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	N	Название фирмы	Специализация	Дата счс	Сумма в счс				
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100				
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007					
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007					
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007					
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007					
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007					
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007					
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007					
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007					
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007					
12									
13									

Пользовательский автофильтр

Показаны только те строки, значения которых:

Дата счс:

после 20.04.2007

И  ИЛИ

до 20.07.2007

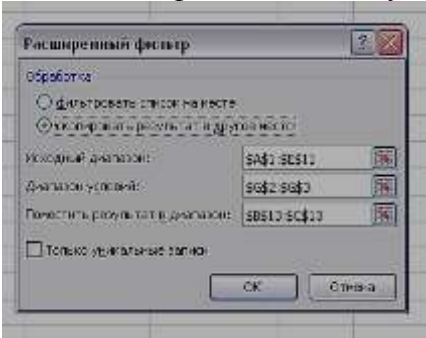
Знак вопроса "?" обозначает один любой знак.  
Знак "\*" обозначает последовательность любых знаков.

OK Отмена

Результат работы Пользовательского автофильтра:

	A	B	C	D	E
1	N	Название фирмы	Специализация	Дата сче	Сумма в сче
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070

50 Решение:  
 На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. Введите диапазон критериев в поле Диапазон условий – G2:G3. Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:C13 . Установите флажок Только уникальные записи.



Результаты работы расширенного фильтра сразу же отобразятся на рабочем листе.

12			
13		<b>Название фирмы</b>	<b>Сумма в счете</b>
14		ООО "ТКЛ"	50100
15		ТОО "Ширма"	95700
16		ООО "ТКЛ"	86120

51 Решение:  
 На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. Введите диапазон критериев в поле Диапазон условий – G2:H3. В этом задании два условия соединяются логической операцией И (И Сумма в счете  $\geq$  50000, И Сумма в счете  $\leq$  90000), поэтому в диапазоне условия они располагаются в одной строке. Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:C13 . Установите флажок Только уникальные записи.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Сумма в счете	Сумма в счете	
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		>=50000	<=90000	
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020				
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500				
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040				
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700				
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070				
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560				
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110				
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120				
12									
13		Название фирмы	Сумма в счете						
14									
15									
16									

**Расширенный фильтр**

Обработка:

фильтровать список на месте

скопировать результат в другое место:

Исходный диапазон: \$A\$1:\$E\$11

Диапазон условий: \$G\$2:\$I\$3

Поместить результат в диапазон: \$B\$13:\$C\$13

Только уникальные записи

OK Отмена

Результат работы расширенного фильтра:

Название фирмы	Сумма в счете	Дата счета
ООО "Хозяйка"	30040	15.05.2007
ТОО "Ширма"	95700	17.05.2007
ООО "ТКЛ"	86120	23.08.2007

52

Решение:

На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. Введите диапазон критериев в поле Диапазон условий – G2:I3. В этом задании три условия соединяются логической операцией И, поэтому в диапазоне условия они располагаются в одной строке. Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:E13. Установите флажок Только уникальные записи.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Специализация	Дата счета	Сумма в счете
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		Быт*	<01.07.2007	>=10000
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020				
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500				
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040				
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700				
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070				
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560				
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110				
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120				
12									
13		Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				
14		ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040				
15									
16									

Результат работы расширенного фильтра:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
13		Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				
14		ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040				
15									

53

Решение:

На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. В этом задании условия соединяются логической операцией ИЛИ (ИЛИ Цветы, ИЛИ Косметика), следовательно, в диапазоне критерия они располагаются в разных строках одного столбца (одного поля - Специализация). Диапазон условий ( G2:G4). Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:D13 . Установите флажок Только уникальные записи.

	A	B	C	D	E	F	G
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете		
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Специализация
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		Цветы
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020		Косметика
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500		
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040		
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700		
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070		
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560		
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110		
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120		
12							
13		Название фирмы	Специализация	Сумма в счете			
14		ТОО "Лилия"	Цветы	17020			
15		ЗАО "Нежность"	Косметика	20500			
16							

Результат работы расширенного фильтра:

12				
13		Название фирмы	Специализация	Сумма в счете
14		ТОО "Лилия"	Цветы	17020
15		ЗАО "Нежность"	Косметика	20500

54

Решение:

A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Ведомость учета брака</b>					
2	Месяц	ФИО	Табельный номер	Процент брака	Сумма затрат	Сумма брака
3	Январь	Иванов В.В.	245	10%	13 265 Р	1326,5
4	Февраль	Петров П.П.	269	8%	14 568 Р	1165,44
5	Март	Сидоров С.С.	356	6%	14 500 Р	870
6	Апрель	Пальчик П.В.	857	11%	16 804 Р	1848,44
7	Май	Васин Н.К.	598	9%	16 759 Р	1508,31
8	Июнь	Борисов А.О.	849	12%	14 673 Р	1760,76
9	Июль	Сорокин А.Л.	409	21%	15 677 Р	3292,17
10	Август	Федоров В.Б.	385	46%	16 836 Р	7744,56
11	Сентябрь	Титов В.А.	574	7%	13 534 Р	947,38
12	Октябрь	Пирогов А.О.	521	3%	15 789 Р	473,67
13	Ноябрь	Светов О.О.	237	1%	14 672 Р	146,72
14	Декабрь	Карпов А.Н.	590	2%	16 785 Р	335,7
15						
16						Максимальная сумма брака:
17						7744,56
18						Минимальная сумма брака:
19						146,72
20						Средняя сумма брака:
21						1784,97083
22						Средний процент брака:
23						11%


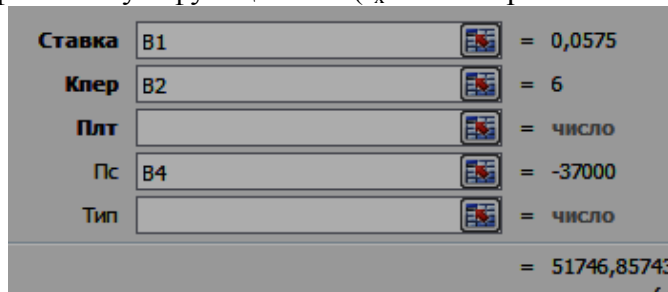
Формула для расчета: Сумма брака = Процент брака \* Сумма затрат.

В колонке «Процент брака» установите процентный формат чисел.

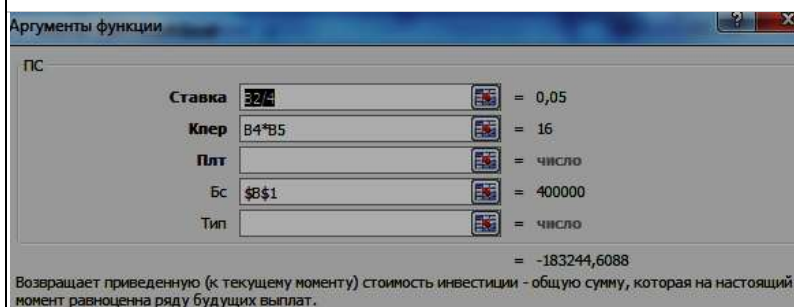
В колонках «Сумма зарплаты» и «Сумма брака» установите денежный формат чисел в рублях: Выделить – Главная – Число – Денежный – Рубли русские

Для вычисления максимального/минимального/среднего значений установите курсор в ячейке расчета, выберите встроенную функцию МАКС (МИН,



	СРЗНАЧ) из категории «Статистические».																					
55	<p>Решение:</p> <p>Так как процентная ставка не меняется в течение всего периода, используем функцию ПС (СТАВКА, КПЕР, ПЛТ, БС, ТИП). Заполнение аргументов:</p> <p>Ставка – 20%/4, т.к. проценты начисляются ежеквартально; 2. Кпер – 4*4 (общий срок вклада * число периодов начисления в год); 3. Плт – 0. Ничего не пишем, т.к. депозит пополняться не будет; 4. Тип – 0; 5. БС – сумма, которую мы хотим получить в конце срока вклада.</p>  <p>Вкладчику необходимо вложить эти деньги, поэтому результат отрицательный.</p> <table border="1" data-bbox="367 795 965 1086"> <tr> <td>Будущая стоимость (БС)</td> <td>400 000р.</td> </tr> <tr> <td>Процентная ставка (годовая)</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Периодические платежи (плт)</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Кол-во выплат процентов в год</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Срок вклада, лет</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Общее число периодов (кпер)</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Текущая стоимость депозита</td> <td>-183 245р.</td> </tr> </table>	Будущая стоимость (БС)	400 000р.	Процентная ставка (годовая)	20%	Периодические платежи (плт)	0%	Кол-во выплат процентов в год	4	Срок вклада, лет	4	Общее число периодов (кпер)	16	Текущая стоимость депозита	-183 245р.							
Будущая стоимость (БС)	400 000р.																					
Процентная ставка (годовая)	20%																					
Периодические платежи (плт)	0%																					
Кол-во выплат процентов в год	4																					
Срок вклада, лет	4																					
Общее число периодов (кпер)	16																					
Текущая стоимость депозита	-183 245р.																					
56	<p>Решение:</p> <p>Для определения размера вклада по истечении 3 –х лет, использовать финансовую функцию БС (f<sub>x</sub> – Категория Финансовые – БС): =БС(В1;В2;;В4)</p>  <table border="1" data-bbox="534 1534 1005 1870"> <thead> <tr> <th></th> <th>А</th> <th>В</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ставка</td> <td>5,75%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>кпер</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>плт</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>пс</td> <td>-37000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>тип</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>размер вклада по истечении 3 лет</td> <td>51 746,86р.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Результат =БС(В10;В11;;В13) = 51746,86 рублей.</p>		А	В	1	ставка	5,75%	2	кпер	6	3	плт		4	пс	-37000	5	тип		6	размер вклада по истечении 3 лет	51 746,86р.
	А	В																				
1	ставка	5,75%																				
2	кпер	6																				
3	плт																					
4	пс	-37000																				
5	тип																					
6	размер вклада по истечении 3 лет	51 746,86р.																				
57	<p>Решение:</p> <p>Так как процентная ставка не меняется в течение всего периода, используем функцию ПС (СТАВКА, КПЕР, ПЛТ, БС, ТИП). Заполнение аргументов:</p> <p>Ставка – 20%/4, т.к. проценты начисляются ежеквартально; 2. Кпер – 4*4</p>																					

(общий срок вклада \* число периодов начисления в год); 3. Плт – 0. Ничего не пишем, т.к. депозит пополняться не будет; 4. Тип – 0; 5. Бс – сумма, которую мы хотим получить в конце срока вклада.

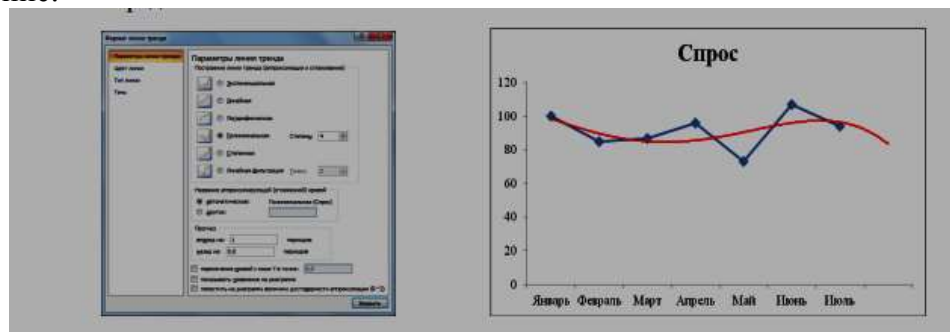


Вкладчику необходимо вложить эти деньги, поэтому результат отрицательный.

Будущая стоимость (БС)	400 000р.
Процентная ставка (годовая)	20%
Периодические платежи (плт)	0%
Кол-во выплат процентов в год	4
Срок вклада, лет	4
Общее число периодов (кпер)	16
Текущая стоимость депозита	-183 245р.

58

Решение:



Для построения линии Тренда, постройте график по этим данным. Для этого выделите таблицу, на вкладке Вставка → выберите График.

На графике, Выделите ряд данных (саму линию графика), в контекстном меню выберите Добавить линию тренда.

В появившемся окне, в Параметрах укажите тип Полиномиальный, 4-й степени. Установите Прогноз на один период вперёд.

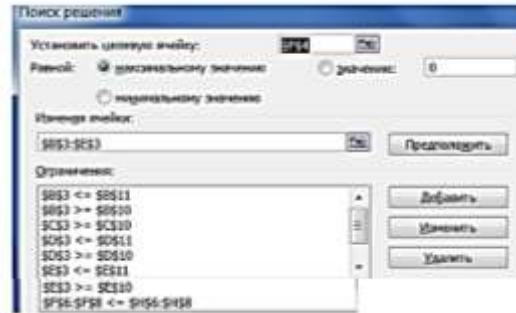
59

Решение:

Третья строка в таблице отведена для искомого оптимального решения  $x_1, x_2, x_3, x_4$ , которое после вычислений появится в ячейках В3:Е3. В четвертой строке в ячейках В4:Е4 заданы коэффициенты целевой функции (прибыли от реализации), а ячейка F4 зарезервирована для вычисления значения целевой функции. Затем следует ввести формулы, которые связывают искомый план, ограничения и целевую функцию (Прибыль). Для этого в ячейку F4 введите формулу для расчёта значения целевой функции (прибыли) =СУММПРОИЗВ(\$B\$3:\$E\$3;B4:E4). Ссылка на первый диапазон В3:Е3 должна быть абсолютной, чтобы при копировании формулы по столбцу F (это понадобится позже) в расчётах расхода ресурсов участвовали значения искомых переменных. Ссылка на второй диапазон В4:Е4, напротив, должна быть относительной: чтобы при копировании формулы менялись значения вычисляемых ресурсов. После ввода формулы для вычисления целевой функции необходимо задать формулы левых частей ограничений для используемых ресурсов. С этой целью нужно скопировать формулу из ячейки

F4 в ячейки F6:F8.

Введите в ячейки B3:E3 начальные значения, равные 1 и запустите надстройку *Поиск решения* с такими параметрами



Полученное оптимальное решение должно быть таким:

3	Количество	5	1,5	3	4	Прибыль
4	Прибыль/ед.	70	60	110	140	1330

60

Решение:

Ячейки B10:F12 отведены для значений оптимального плана перевозок, ячейка H4 – для значения целевой функции. Затем следует ввести формулы, которые связывают искомый план, ограничения и целевую функцию. Для этого в ячейку H4 введите формулу: =СУММПРОИЗВ(B4:F6;B10:F12). В ячейку G10 введите формулу суммирования диапазона ячеек B10:F10 и скопируйте её вниз на две ячейки. В ячейку B13 введите формулу суммирования диапазона ячеек B10:B12 и скопируйте её вправо на четыре ячейки.

Для нахождения оптимального решения необходимо использовать средство *Поиск решения* с такими параметрами

Результат должен быть таким

		План перевозка						
		S1	S2	S3	S4	S5	Сумма	На складе
w1		15	0	0	0	0	15	15
w2		0	12	0	8	3	23	23
w3		5	0	5	0	9	19	19
Сумма		20	12	5	8	12		
Заявки		20	12	5	8	12		

Значение целевой функции равно 1120

## Задание № 1

Экономическая информация насчитывает много разновидностей (типов), которые выделяются на основе классификационных признаков.

Рассмотрите представленную на рисунке блок схему:



Заполните таблицу:

**Классификация экономической информации**

Признаки классификации	Делится на:
Классификация по месту возникновения	
Классификация по стабильности	
Классификация по стадии обработки	
Классификация по способу отображения	
Классификация по функции управления	

## Задание № 2

Общепринятой классификации информационных систем до сих пор не существует, поэтому их можно классифицировать по разным признаками, что вызвало существование нескольких различных классификаций. Рассмотрите представленную на рисунке блок схему:

### Классификация информационных систем



Заполните таблицу:

### Классификация информационных систем

Признаки классификации	Делится на:
Классификация информационных систем по степени автоматизации	
Классификация информационных систем по сфере применения	
Классификация информационных систем по характеру информации	

## Задание № 3

Экономическая информация – это совокупность сведений, отражающих состояние и определяющих направление развития народного хозяйства и его отдельных звеньев. Все источники экономической информации делятся на:

плановые – все типы планов, которые разрабатываются на предприятии, лимиты, нормативные материалы, сметы; отчетные – данные оперативного, бухгалтерского, статистического учета и отчетности, а также данные выборочных наблюдений; внеучетные – нормативные акты, материалы ревизий и налоговых проверок, материалы радио, телевидения, периодических изданий и т.д

Заполните таблицу:

### Виды источников экономической информации

Источники экономической информации	ОПРЕДЕЛЕНИЯ
плановые	
отчетные	
внеучетные	

#### Задание № 4

Под системой понимают любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов. Системы значительно отличаются между собой как по составу, так и по главным целям. Так, например, главной целью системы «Фирма», элементы которой: люди, оборудование, материалы, здания и др., является - Производство товаров. А главной целью системы «Компьютер», элементы которой: электронные и электромеханические элементы, линии связи и др., является - Обработка данных. Главной целью системы «Телекоммуникационная система», элементы которой: компьютеры, модемы, кабели, сетевое программное обеспечение и др., является - передача информации. Главной целью системы «Информационная система», элементы которой: компьютеры, компьютерные сети, люди, информационное и программное обеспечение, является - производство профессиональной информации. Заполните таблицу « Многообразие систем»

#### Многообразие систем

Система	Элементы системы	Главная цель системы
Фирма		
Компьютер		
Телекоммуникационная система		
Информационная система		

#### Задание № 5

Общепринятой классификации информационных систем до сих пор не существует, поэтому их можно классифицировать по разным признаками, что вызвало существование нескольких различных классификаций. Так, например, при классификации по охвату задач (масштабности) происходит деление на: персональные ИС, предназначенные для решения некоторого круга задач одного человека; групповые ИС, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы или подразделения; корпоративные ИС в идеале охватывающие все информационные процессы целого предприятия, достигая их полной согласованности, безызбыточности и прозрачности. Такие системы иногда называют системами комплексной автоматизации предприятия.

Заполните таблицу:

### Классификация по охвату задач (масштабности)

При классификации ИС делятся на:	Предназначение
Персональная ИС	
Групповая ИС	
Корпоративная ИС	

#### Задание № 6

Поскольку ИС создаются для удовлетворения информационных потребностей в рамках конкретной предметной области, то каждой предметной области (сфере применения) соответствует свой тип ИС. Перечислять все эти типы не имеет смысла, так как количество предметных областей велико, но можно указать в качестве примера следующие типы ИС: экономическая информационная система — информационная система, предназначенная для выполнения функций управления на предприятии; медицинская информационная система — информационная система, предназначенная для использования в лечебном или лечебно-профилактическом учреждении; аптечная информационная система — информационная система, предназначенная для использования в аптеке; географическая информационная система — информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных).

Заполните таблицу:

### Классификация по сфере применения

При классификации ИС делятся на:	Предназначение
экономическая информационная система	
медицинская информационная система	
аптечная информационная система	
географическая информационная система	

#### Задание № 7

Потребность в записи чисел появилась в очень древние времена, как только люди научились считать. Известно множество способов представления чисел. В любом случае число изображается символом или группой символов. И для того, чтобы правильно читать и записывать числа были придуманы Системы Счисления. Система счисления — это совокупность приемов и правил для обозначения и наименования чисел. Алфавит системы счисления — это множество всех символов (знаков), используемых для записи чисел в данной системе счисления. Цифры системы счисления — это любой символ (знак), входящий в алфавит данной системы счисления. Основание системы счисления — количество цифр в позиционной системе счисления. А Вы понимаете термины связанные Системами счисления?

Заполнить таблицу:

**Системы счислений**

<b>Термины</b>	<b>Определения</b>
Система счисления	это множество всех символов (знаков), используемых для записи чисел в данной системе счисления
	это любой символ (знак), входящий в алфавит данной системы счисления.
Основание системы счисления	

**Задание № 8**

Всем известно, что можно пользоваться множеством позиционных систем, так как за основание системы счисления можно принять любое число, не меньшее 2. Наименование системы счисления соответствует ее основанию (десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная и так далее). Для Десятичной Системы счисления основанием служит - 10, её алфавит цифр - 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9. Для Двоичной Системы счисления основанием служит - 2, её алфавит цифр - 0,1. Для Восьмеричной Системы счисления основанием служит - 8, её алфавит цифр - 0,1,2,3,4,5,6,7. Для Шестнадцатеричной Системы счисления основанием служит -16, её алфавит цифр - 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9, A(10), B(11), C(12),D(13), E(14), F(15). А Вы знакомы с двоичной, восьмеричной, десятичной и шестнадцатеричной системами счисления?

Заполнить таблицу:

**Позиционные системы счисления**

<b>Система счисления</b>	<b>Основание</b>	<b>Цифры</b>
шестнадцатеричная	16	
десятичная		0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
	8	0,1,2,3,4,5,6,7
	2	

**Задание № 9**

Для перевода числа из двоичной системы счисления в десятичную необходимо: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа, на основание его системы счисления - 2, возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа.

$$11101_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 = 29_{10}$$

Перевести двоичные числа:  $11101_2$ ;  $1011_2$  в десятичные.



## Задание № 10

Для перевода числа из двоичной системы счисления в десятичную необходимо: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления  $-2$ , возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа.

$$11101_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 = 29_{10}$$

Перевести двоичные числа:  $11101_2$ ;  $10000000_2$  в десятичные.

## Задание № 11

Для перевода числа из двоичной системы счисления в десятичную необходимо: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления  $-2$ , возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа.

$$11101_2 = 1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 = 1 + 0 + 4 + 8 + 16 = 29_{10}$$

Перевести двоичные числа:  $11101_2$ ;  $110011010_2$  в десятичные.

## Задание № 12

Для перевода числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную систему: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления  $-16$ , возведенное в степень, начиная с 0; 2) сложить полученные числа. При этом цифры А, В, С, D, Е, F надо заменить соответственно на 10, 11, 12, 13, 14 или 15.

$$A5_{16} = 5 \cdot 16^0 + A \cdot 16^1 = 5 + 10 \cdot 16 = 165_{10}$$

Перевести шестнадцатеричные числа:  $A5_{16}$ ;  $4F_{16}$  в десятичные.

## Задание № 13

Для перевода числа из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную систему: 1) выписывая числа справа налево, умножить каждую цифру числа на основание его системы счисления  $-16$ , возведенное в степень начиная с 0; 2) сложить полученные числа. При этом цифры А, В, С, D, Е, F надо заменить соответственно на 10, 11, 12, 13, 14 или 15.

$$A5_{16} = 5 \cdot 16^0 + A \cdot 16^1 = 5 + 10 \cdot 16 = 165_{10}$$

Перевести шестнадцатеричные числа:  $A5_{16}$ ;  $6E_{16}$  в десятичные.

## Задание № 14

Для перевода десятичного числа  $293_{10}$  в двоичную систему счисления: 1) последовательно делим число 293 на 2; 2) выписываем начиная снизу, все остатки.

$$\begin{array}{r}
 293|2 \\
 \underline{292} \quad 146|2 \\
 1 \quad 146 \quad 73|2 \\
 \quad 0 \quad 72 \quad 36|2 \\
 \quad \quad 1 \quad 36 \quad 18|2 \\
 \quad \quad \quad 0 \quad 18 \quad 9|2 \\
 \quad \quad \quad \quad 0 \quad 8 \quad 4|2 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad 1 \quad 4 \quad 2|2 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad 0 \quad 2|2 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 0
 \end{array}$$

$$293_{10} = 100100101_2$$

Перевести десятичные числа:  $293_{10}$ ;  $13_{10}$  в двоичные.

## Задание № 15

Для перевода десятичного числа  $293_{10}$  в двоичную систему счисления: 1) последовательно делим число 293 на 2; 2) выписываем начиная снизу, все остатки.

$$\begin{array}{r}
 293|2 \\
 \underline{292} \quad 146|2 \\
 1 \quad 146 \quad 73|2 \\
 \quad 0 \quad 72 \quad 36|2 \\
 \quad \quad 1 \quad 36 \quad 18|2 \\
 \quad \quad \quad 0 \quad 18 \quad 9|2 \\
 \quad \quad \quad \quad 0 \quad 8 \quad 4|2 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad 1 \quad 4 \quad 2|2 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad 0 \quad 2|2 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 0
 \end{array}$$

$$293_{10} = 100100101_2$$

Перевести десятичные числа:  $293_{10}$ ;  $22_{10}$  в двоичные.

## Задание № 16

Приведен пример неструктурированных данных, содержащих сведения о студентах: Сергееве Петре Михайловиче, Петровой Анне Владимировне, Анохине Андрее Борисовиче (номер личного дела, фамилия, имя, отчество и год рождения)

**Неструктурированные данные:** Личное дело № 16493. Сергеев Петр Михайлович, дата рождения 1 января 2000 г.; Л/д № 16593, Петрова Анна Владимировна, дата рожд. 15 марта 2001 г.; № личн. дела 16693, д.р. 14.04.2001, Анохин Андрей Борисович.

Для организации удобного хранения и поиска данных, структурируйте эти данные в виде таблицы:

н/п	№ личного	Фамилия	Имя	Отчество	Дата
-----	-----------	---------	-----	----------	------

	дела				рождения
1					
2					
3					

При этом студентов в таблице расположите в алфавитном порядке.

#### Задание № 17

Приведен пример неструктурированных данных, содержащих сведения о студентах: Сергееве Петре Михайловиче, Петровой Анне Владимировне, Анохине Андрее Борисовиче (номер личного дела, фамилия, имя, отчество и год рождения)

**Неструктурированные данные:** Личное дело № 16493. Сергеев Петр Михайлович, дата рождения 1 января 2000 г.; Л/д № 16593, Петрова Анна Владимировна, дата рожд. 15 марта 2001 г.; № личн. дела 16693, д.р. 14.04.2001, Анохин Андрей Борисович.

Для организации удобного хранения и поиска данных, структурируйте эти данные в виде таблицы:

н/п	№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
1					
2					
3					

При этом студентов в таблице расположите так, чтобы номера их личных дел стояли в порядке возрастания.

#### Задание № 18

Приведен пример неструктурированных данных, содержащих сведения о студентах: Сергееве Петре Михайловиче, Петровой Анне Владимировне, Анохине Андрее Борисовиче (номер личного дела, фамилия, имя, отчество и год рождения)

**Неструктурированные данные:** Личное дело № 16493. Сергеев Петр Михайлович, дата рождения 1 января 2000 г.; Л/д № 16593, Петрова Анна Владимировна, дата рожд. 15 марта 2001 г.; № личн. дела 16693, д.р. 14.04.2001, Анохин Андрей Борисович.

Для организации удобного хранения и поиска данных, структурируйте эти данные в виде таблицы:

н/п	№ личного дела	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
1					
2					
3					

При этом студентов в таблице расположите так, чтобы даты их рождения стояли в порядке возрастания (от младшего к старшему).

## Задание № 19

В таблице приведены результаты тестирования:

Фамилия	Математика	Физика
Иванов	76	54
Петров	38	74
Сидоров	40	43
Орлов	67	67
Пастухов	38	95
Николаев	23	37

Ответьте на вопросы:

1. Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Математика > 38»?
2. Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Физика < = 54»?
3. Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Физика > = Математика»?
4. Сколько записей в вышеприведенной таблице удовлетворяют условию «Физика < > Математика»?

## Задание № 20

В табличной форме представлен фрагмент базы данных о стоимости изготовления фотографий.

Вид	Ширина	Высота	Цена
Черно-белый	10	13,5	2,80
Цветной	10	13,5	3,00
Черно-белый	10	15	3,30
Цветной	10	15	3,50
Черно-белый	15	21	9,20
Цветной	15	21	10,00
Цветной	20	30	23,00
Черно-белый	30	45	44,00
Черно-белый	40	60	400,00
Цветной	50	75	650,00

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию (Ширина < 15) И (Вид = «черно-белый»)? В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

## Задание № 21

Результаты тестирования представлены в таблице:

Фамилия	Пол	Информатика и	Численные	Дискретная	Математический	Архитектура
---------	-----	---------------	-----------	------------	----------------	-------------

		программирование	методы	математика	анализ	ЭВМ
Аганян	Ж	82	56	46	32	70
Воронин	М	43	62	45	74	23
Григорчук	М	54	74	68	75	83
Роднина	Ж	71	63	56	82	79
Сергеенко	Ж	33	25	74	38	46
Черепанова	Ж	18	92	83	28	61

Сколько записей удовлетворяют условию «Пол = «М»» ИЛИ «Дискретная математика > Архитектура ЭВМ»?

### Задание № 22

Результаты тестирования представлены в таблице:

Фамилия	Пол	Информатика и программирование	Численные методы	Дискретная математика	Математический анализ	Архитектура ЭВМ
Аганян	Ж	82	56	46	32	70
Воронин	М	43	62	45	74	23
Григорчук	М	54	74	68	75	83
Роднина	Ж	71	63	56	82	79
Сергеенко	Ж	33	25	74	38	46
Черепанова	Ж	18	92	83	28	61

Сколько записей удовлетворяют условию «НЕ (Пол = «М» И Информатика и программирование > Архитектура ЭВМ)»?

### Задание № 23

Дан фрагмент базы данных:

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Курс	Код группы
1	Иванов	Андрей	Петрович	2	22
2	Катаев	Сергей	Иванович	1	19
3	Беляев	Иван	Петрович	4	23
4	Носов	Антон	Павлович	3	18

В каком порядке будут располагаться эти записи после сортировки по убыванию, осуществленной по полю Код группы? В ответе запишите номера записей через запятую.

### Задание № 24

Дан фрагмент базы данных:

Номер	Фамилия	Имя	Отчество	Курс	Код группы
1	Иванов	Андрей	Петрович	2	22
2	Катаев	Сергей	Иванович	1	19
3	Беляев	Иван	Петрович	4	23

4	Носов	Антон	Павлович	3	18
---	-------	-------	----------	---	----

В каком порядке будут располагаться эти записи после сортировки по возрастанию, осуществленной по полю Курс? В ответе запишите номера записей через запятую.

#### Задание № 25

База данных «Страны» содержит следующие сведения по различным странам мира: название, площадь (км<sup>2</sup>), численность (млн. человек), год переписи, плотность населения (на км<sup>2</sup>).

№	Страна	Площадь	Численность	Перепись	Плотность
1	Вануату	12 200	0,215	2005	16
2	Ватикан	0,44	0,000820	2007	2023
3	Великобритания	244 101	60,441	2007	248
4	Венгрия	93 030	10,059	2005	108
5	Венесуэла	916 445	27,730	2007	30
6	Восточный Тимор	14 900	1,040	2005	70
7	Вьетнам	329 560	83,535	2005	253

После проведения сортировки по убыванию сведения о Великобритании переместились на одну строку вверх. По какому из полей проводилась сортировка? В ответе запишите имя поля.

#### Задание № 26

База данных «Зимние олимпийские игры» описывается следующим перечнем записей:

Золотых	Серебряных	Бронзовых	Страна	Год
12	16	7	Германия	2002
11	10	9	Россия	2014
10	10	5	Норвегия	1998
11	8	4	Россия	1994
6	3	8	Канада	2002
5	1	4	Япония	1998
9	10	6	ГДР	1988

Напишите название стран, удовлетворяющих условию (Год  $\geq$  1988) И (Золотых  $>$  9).

#### Задание № 27

База данных «Зимние олимпийские игры» описывается следующим перечнем записей:

Золотых	Серебряных	Бронзовых	Страна	Год
---------	------------	-----------	--------	-----

12	16	7	Германия	2002
11	10	9	Россия	2014
10	10	5	Норвегия	1998
11	8	3	Россия	1994
6	3	8	Канада	2002
5	1	4	Япония	1998
9	10	6	ГДР	1988

Напишите название стран, в порядке убывания, при сортировке по полю «Бронзовых»

### Задание № 28

База данных «Зимние олимпийские игры» описывается следующим перечнем записей:

Золотых	Серебряных	Бронзовых	Страна	Год
12	16	7	Германия	2002
11	10	9	Россия	2014
10	10	5	Норвегия	1998
9	8	4	Россия	1994
6	3	8	Канада	2002
5	1	4	Япония	1998
9	10	6	ГДР	1988

Напишите название стран, удовлетворяющих условию (Год  $\geq$  1988) И (Золотых  $\geq$  10).

### Задание № 29

Ниже приведены фрагменты таблиц баз данных победителей городских предметных олимпиад

Курс	Фамилия	
1	Иванов	
1	Петров	
1	Сидоров	
3	Кошкин	
4	Ложкин	
4	Ножкин	
2	Тарелкин	
2	Мискин	
5	Чашкин	
Фамилия	Предмет	Диплом
Иванов	физика	1 степени

Мискин	Высшая математика	3 степени
Сидоров	физика	2 степени
Кошкин	История информатика	1 степени
Ложкин	физика	2 степени
Ножкин	История информатика	1 степени
Тарелкин	физика	3 степени
Петров	История информатика	1 степени
Мискин	физика	1 степени

Сколько дипломов 1 степени получили студенты 1 – го курса?

### Задание № 30

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Лемешко В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И. О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
1072	Онищенко А. Б.	М	1027	1072
1028	Онищенко Б. Ф.	М	1027	1099
1099	Онищенко И. Б.	М	1028	1072
1178	Онищенко П. И.	М	1028	1099
1056	Онищенко Т. И.	М	1072	1040
1065	Корзун А. И.	Ж	1072	1202
1131	Корзун А. П.	Ж	1072	1217
1061	Корзун Л. А.	М	1099	1156
1217	Корзун П. А.	М	1099	1178
1202	Зельдович М. А.	Ж	1110	1156
1027	Лемешко Д. А.	Ж	1110	1178
1040	Лемешко В. А.	Ж	1131	1040
1046	Месяц К. Г.	М	1131	1202
1187	Лукина Р. Г.	Ж	1131	1217
1093	Фокс П. А.	Ж	1187	1061
1110	Друк Г. Р.	Ж	1187	1093



## Задание № 31

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родного брата Седых В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И._О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
1588	Саенко М. А.	Ж	1616	1588
1616	Билич А. П.	М	2349	1588
1683	Виктюк И. Б.	М	2008	1683
1748	Кеосаян А. И.	Ж	2106	1683
1960	Виктюк П. И.	М	1683	1960
1974	Тузенабах П. А.	Ж	2882	1960
2008	Виктюк Б. Ф.	М	2860	1974
2106	Чижик Д. К.	Ж	2860	2339
2339	Седых Л. А.	М	2008	2349
2349	Виктюк А. Б.	Ж	2106	2349
2521	Меладзе К. Г.	М	1616	2593
2593	Билич П. А.	М	2349	2593
2730	Виктюк Т. И.	Ж	1683	2730
2860	Панина Р. Г.	Ж	2882	2730
2882	Шевченко Г. Р.	Ж	1616	2911
2911	Седых В. А.	Ж	2349	2911

## Задание № 32

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите, сколько всего родных братьев и сестёр есть у Штольц Т. И.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И._О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
1465	Дядюн М. Б.	Ж	1493	2470
1493	Баль А. П.	М	1560	1837
1560	Штольц И. Б.	М	1560	2607
1625	Ререх А. И.	Ж	1885	1465
1837	Штольц П. И.	М	1885	1560
1851	Радек П. А.	Ж	1885	2226

1885	Штольц Б. Ф.	М	1885	2788
1983	Чиж Д. К.	Ж	1983	1465
2216	Рерих Л. А.	Ж	1983	1560
2226	Штольц А. Б.	Ж	1983	2226
2398	Малеев К. Г.	М	1983	2788
2470	Баль П. А.	М	2226	2470
2607	Штольц Т. И.	Ж	2759	1837
2737	Панина Р. Г.	Ж	2759	2607
2759	Тесленко Г. Р.	Ж	2788	1851
2788	Рерих В. Б.	Ж	2788	2216

## Задание № 33

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите, сколько всего родных братьев и сестёр есть у Жук М. Б.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
1674	Жук М. Б.	Ж	1702	2679
1702	Баль А. П.	М	1769	2046
1769	Черняк И. Б.	М	1769	2816
1834	Ререх А. И.	Ж	1769	2997
2046	Черняк П. И.	М	2094	1674
2060	Радек П. А.	Ж	2094	1769
2094	Черняк Б. Ф.	М	2094	2435
2192	Чиж Д. К.	Ж	2192	1674
2425	Рерих Л. А.	Ж	2192	1769
2435	Черняк А. Б.	Ж	2192	2435
2607	Малеев К. Г.	М	2435	2679
2679	Баль П. А.	М	2968	2997
2816	Черняк Т. И.	Ж	2968	2046
2946	Панина Р. Г.	Ж	2968	2816
2968	Тесленко Г. Р.	Ж	2997	2060
2998	Рерих В. И.	Ж	2997	2425

## Задание № 34

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Лемешко В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2272	Диковец А. Б.	Ж	2227	2272
2228	Диковец Б. Ф.	М	2227	2299
2299	Диковец И. Б.	М	2228	2272
2378	Диковец П.И	М	2228	2299
2356	Диковец Т. И.	Ж	2272	2240
2265	Тесла А. И.	Ж	2272	1202
2331	Тесла А. П.	М	2272	1217
2261	Тесла Л. А.	Ж	2299	2356
1217	Тесла П. А.	М	2299	2378
1202	Ландау М. А.	Ж	2322	2356
2227	Лемешко Д. А.	Ж	2322	2378
2240	Лемешко В. А.	Ж	2331	2240
2246	Месяц К. Г.	М	2331	1202
2287	Лукина Р. Г.	Ж	2331	1217
2293	Фокус П. А.	Ж	2387	2261
2322	Друк Г. Р.	Ж	2387	2293

## Задание № 35

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Тошич В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2614	Турянчик Л. П.	Ж	2614	2179
2599	Гальченко А. К.	М	2614	3118
2923	Тошич В. А.	Ж	2599	2179
2392	Чацкий А. А.	М	2599	3118
2179	Гальченко Е. А.	Ж	2179	2923
3104	Тошич Н. А.	Ж	2179	3045

3118	Гальченко И. А.	М	2179	2516
2289	Удальцова Т. Х.	Ж	3118	2301
3078	Чиж А. П.	М	3118	2247
2247	Гальченко Т. И.	Ж	2289	2301
2301	Гальченко П. И.	М	2289	2247
2214	Кириленко А. А.	Ж	3078	2923
3045	Осепьян С. А.	Ж	3078	3045
2516	Чиж П. А.	М	3078	2516

## Задание № 36

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Павич В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2178	Буряк Л. П.	Ж	2178	2183
2211	Витюк А. К.	М	2178	2386
2599	Павич В. А.	Ж	2211	2183
2724	Онегин А. А.	М	2211	2386
2183	Витюк Е. А.	Ж	2183	2599
2396	Павич Н. А.	Ж	2183	2841
2386	Витюк И. А.	М	2183	2944
3077	Ченцова Т. Х.	Ж	2386	2257
2562	Окунь А. П.	М	2386	2299
2299	Витюк Т. И.	Ж	3077	2257
2257	Витюк П. И.	М	3077	2299
2458	Пельш А. А.	Ж	2562	2599
2841	Логофет С. А.	Ж	2562	2841
2944	Окунь П. А.	М	2562	2944

## Задание № 37

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Маринич В. А.

Таблица 1

Таблица 2

ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2052	Пузач Л. П.	Ж	2052	2097
2053	Климук А. К.	М	2052	2124
2065	Маринич В. А.	Ж	2053	2097
2086	Зарецкий А. А.	М	2053	2124
2097	Климук Е. А.	Ж	2097	2065
2118	Маринич Н. А.	Ж	2097	2227
2124	Климук И. А.	М	2097	2242
2135	Кольцова Т. Х.	Ж	2124	2203
2156	Грач А. П.	М	2124	2181
2181	Климук Т. И.	Ж	2135	2203
2203	Климук П. И.	М	2135	2181
2212	Тесленко А. А.	Ж	2156	2065
2227	Семак С. А.	Ж	2156	2227
2242	Грач П. А.	М	2156	2242

### Задание № 38

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Сокол В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2146	Кривич Л. П.	Ж	2146	2302
2155	Павленко А. К.	М	2146	3002
2431	Хитрук П. А.	М	2155	2302
2480	Ленский А. А.	М	2155	3002
2302	Павленко Е. А.	Ж	2302	2431
2500	Сокол Н. А.	Ж	2302	2511
3002	Павленко И. А.	М	2302	3193
2523	Петрова Т. Х.	Ж	3002	2586
2529	Хитрук А. П.	М	3002	2570
2570	Павленко П. И.	Ж	2523	2586
2586	Павленко Т. И.	М	2523	2570
2933	Симонян А. А.	Ж	2529	2431
2511	Сокол В. А.	Ж	2529	2511

3193	Биба С. А.	Ж	2529	3193
------	------------	---	------	------

## Задание № 39

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Вирченко В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2294	Решко Л. П.	Ж	2294	2659
3039	Притула А. К.	М	2294	2278
3043	Вирченко В. А.	Ж	3039	2659
2232	Плиев Г. А.	М	3039	2278
2659	Притула Е. А.	Ж	2659	3043
2144	Вирченко Н. А.	Ж	2659	2565
2278	Притула И. А.	М	2659	2876
2849	Ложкина Т. Х.	Ж	2278	3021
2158	Король А. П.	М	2278	2487
2487	Брик А. И.	Ж	2849	3021
3021	Притула П. И.	М	2849	2487
2494	Притула А. И.	Ж	2158	3043
2565	Мунтян С. А.	Ж	2158	2565
2876	Король П. А.	М	2158	2876

## Задание № 40

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родной сестры Притулы П. И.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2294	Решко Л. П.	Ж	2294	2659
3039	Притула А. К.	М	2294	2278
3043	Вирченко В. А.	Ж	3039	2659
2232	Плиев Г. А.	М	3039	2278
2659	Притула Е. А.	Ж	2659	3043
2144	Вирченко Н. А.	Ж	2659	2565

2278	Притула И. А.	М	2659	2876
2849	Ложкина Т. Х.	Ж	2278	3021
2158	Король А. П.	М	2278	2487
2487	Брик А. И.	Ж	2849	3021
3021	Притула П. И.	М	2849	2487
2494	Притула А. И.	Ж	2158	3043
2565	Мутян С. А.	Ж	2158	2565
2876	Король П. А.	М	2158	2876

## Задание № 41

Во фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите идентификационный номер (ID) родного брата Решко В. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2272	Диковец А. Б.	Ж	2227	2272
2228	Диковец Б. Ф.	М	2227	2299
2299	Диковец И. Б.	М	2228	2272
2378	Диковец П. И.	М	2228	2299
2356	Диковец Т. И.	Ж	2272	2240
2265	Тесла А. И.	Ж	2272	1202
2331	Тесла А. П.	М	2272	1217
2261	Тесла Л. А.	Ж	2299	2356
1217	Тесла П. А.	М	2299	2378
1202	Ландау М. А.	Ж	2322	2356
2227	Решко Д. А.	Ж	2322	2378
2240	Решко В. А.	Ж	2331	2240
2246	Месяц К. Г.	М	2331	1202
2387	Лукина Р. Г.	Ж	2331	1217
2293	Фокс П. А.	Ж	2387	2261
2322	Друк Г. Р.	Ж	2387	2293
...	...	...	...	...

## Задание № 42

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите идентификационный номер (ID) родной сестры Ландау М. А.

Таблица 1			Таблица 2	
ID	Фамилия_И.О.	Пол	ID_Родителя	ID_Ребенка
2272	Диковец А. Б.	Ж	2227	2272
2228	Диковец Б. Ф.	М	2227	2299
2299	Диковец И. Б.	М	2228	2272
2378	Диковец П. И.	М	2228	2299
2356	Диковец Т. И.	Ж	2272	2240
2265	Тесла А. И.	Ж	2272	1202
2331	Тесла А. П.	М	2272	1259
2261	Тесла Л. А.	Ж	2299	2356
1259	Тесла П. А.	М	2299	2378
1202	Ландау М. А.	Ж	2322	2356
2227	Решко Д. А.	Ж	2322	2378
2240	Решко В. А.	Ж	2331	2240
2246	Месяц К. Г.	М	2331	1202
2387	Лукина Р. Г.	Ж	2331	1259
2293	Фокс П. А.	Ж	2387	2261
2322	Друк Г. Р.	Ж	2387	2293
...	...	...	...	...

## Задание № 43

Ниже представлены два фрагмента таблиц из базы данных о жителях микрорайона. Каждая строка таблицы 2 содержит информацию о ребёнке и об одном из его родителей. Информация представлена значением поля ID в соответствующей строке таблицы 1. На основании приведённых данных определите наибольшую разницу между годами рождения родных сестёр. При вычислении ответа учитывайте только информацию из приведённых фрагментов таблиц.

**Примечание.** Братьев (сестёр) считать родными, если у них есть хотя бы один общий родитель.

Таблица 1

Таблица 2



ID	Фамилия_И.О.	Пол	Год рождения	ID_Родителя	ID_Ребенка
64	Келдыш С. М.	М	1989	66	64
66	Келдыш О. Н.	Ж	1964	67	64
67	Келдыш М. И.	М	1962	86	66
68	Дейнеко Е. В.	Ж	1974	81	69
69	Дейнеко Н. А.	Ж	1994	75	70
70	Сиротенко В. Н.	М	1966	89	70
72	Сиротенко Д. В.	Ж	1995	70	72
75	Сиротенко Н. П.	М	1937	88	72
77	Мелконян А. А.	М	1987	81	77
81	Мелконян И. Н.	Ж	1963	75	81
82	Лурье А. В.	Ж	1989	89	81
86	Хитрово Н. И.	М	1940	70	82
88	Хитрово Т. Н.	Ж	1968	88	82
89	Гурвич З. И.	Ж	1940	86	88
...	...	...	...	...	...

#### Задание № 44

Создать таблицу по анализу продаж за текущий месяц, произвести расчеты, выделить минимальную и максимальную продажу по количеству (продажи) и сумме (выручка).

Наименование продукции	Цена, руб.	Продажи			Выручка от продаж, руб.
		Безналичные платежи, шт.	Наличные платежи, шт.	Всего, шт.	
Радиотелефон	4200	240	208	?	?
ЖК Телевизор	19500	103	104	?	?
Музыкальный центр	12750	76	45	?	?
Видеокамера	13790	10	17	?	?
Компьютер	19800	57	45	?	?
Ноутбук	25000	104	120	?	?
Мультимедиапроектор	20000	72	55	?	?
Принтер	5000	67	85	?	?
Копировальный аппарат	4500	43	37	?	?
Сканер	2500	24	18	?	?
Максимальные продажи:		?	?		?
Минимальные продажи:		?	?		?

Дополнительные сведения:

Формулы для расчета: Всего =

Безналичные платежи + наличные платежи;

Выручка от продажи = Цена \* Всего.

## Задание № 45

Создать таблицу Расходы на покупку компьютера, произвести расчеты. Исходные данные представлены на рисунке.

	A	C	D	E
1	<b>Расходы на покупку компьютера</b>			
2	Курс доллара США:	31,38		
3	<b>Наименование</b>	<b>долл.</b>	<b>руб.</b>	
4	Системный блок	535	?	
5	Монитор	224	?	
6	Клавиатура	12	?	
7	CD-ROM	53	?	
8	Колонки	38	?	
9	Мышь	7	?	
10	<b>ИТОГО:</b>	?	?	

Дополнительные сведения:

3. Курс доллара у Вас указан в ячейке C2, а стоимость системного блока в долларах - в ячейке C4, в ячейку D4 нужно ввести формулу=C2\*C4.

4. Чтобы отменить автоматическое изменение адреса ячейки, нужно назначить ей абсолютный адрес. Для этого необходимо проставить перед номером строки и (или) перед номером столбца знак \$ (или выделить C2 и нажать F4) :=C\$2\*C4. Теперь

скопируйте формулу на нужные ячейки.

В графе «ИТОГО» подсчитайте общую сумму в долларах и в рублях, для этого используйте кнопку Автосуммирования ( $\Sigma$ ) на панели инструментов или функцией СУММ.

## Задание № 46

Создать таблицу шпаргалка для продавца мороженого, по которой можно быстро определить стоимость нескольких порций. Произвести расчеты. Исходные данные представлены на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Всего порций:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
2	Рожок	280						
3	Эскимо	220						
4	Семейное	1200						
5	Батончик	280						
6	В стаканчике	470						
7	С вафлями	550						
8	Торт-мороженое	1600						

Дополнительные сведения:

Чтобы определить стоимость нескольких порций мороженого, надо стоимость одной порции мороженого умножить на их

количество. Для столбца C: = B2\*C1. Чтобы отменить автоматическое изменение адреса ячейки C1 при копировании, нужно назначить ей абсолютный адрес. Для этого необходимо проставить перед номером строки и перед номером столбца знак \$ (или выделить C1 и нажать F4) = B2\*\$C\$1. Теперь можно скопировать формулу на нужный диапазон ячеек. И так поступать при вводе формулы в каждый столбец.

## Задание № 47

Создать таблицу финансовой сводки за неделю, произвести расчеты. Исходные данные представлены на рисунке.

	A	B	C	D
1	Финансовая сводка за неделю (тыс. руб.)			
2				
3	Дни недели	доход	расход	Финансовый результат
4	понедельник	3 245,20	3 628,50	?
5	вторник	4 572,50	5 320,50	?
6	среда	6 251,66	5 292,10	?
7	четверг	2 125,20	3 824,30	?
8	пятница	3 896,60	3 020,10	?
9	суббота	5 420,30	4 262,10	?
10	воскресенье	6 050,60	4 369,50	?
11	Ср. значение	?	?	
12				
13	Общий финансовый результат за неделю:			?

## Задание № 48

Заполнить таблицу, произвести расчеты, найти минимальную и максимальную суммы покупки. Исходные данные представлены на рисунке

	A	B	C	D	E
1	анализ продаж				
2	№	наименование	цена, руб.	кол-во	сумма, руб
3	1	футболки	820	150	?
4	2	брюки	1530	60	?
5	3	кардиганы	1500	25	?
6	4	платья	250	40	?
7	5	колготки	125	80	?
8	6	сумки	80	50	?
9	7	тапочки	120	120	?
10	8	зонты	50	40	?
11				всего:	?
12					
13	минимальная сумма покупки				?
14	максимальная сумма покупки				?

## Задание № 49

С помощью автофильтра составьте список фирм, у которых Дата счета, между 20.04.2007 и 20.07.2007.

	A	B	C	D	E
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120

Дополнительные сведения:

Воспользуйтесь командой Фильтр на ленте во вкладке Данные. Выберите в раскрывающемся списке нужного поля строки заголовка таблицы

команду Текстовые фильтры, Числовые фильтры, Фильтры по дате (согласно типу поля). В открывшемся меню выберите один из пунктов равно, не равно, больше, меньше, между и т. д. либо пункт Настраиваемый фильтр.

## Задание № 50

С помощью расширенного фильтра составьте список фирм, Сумма в счете у которых больше 50000 рублей.

	A	B	C	D	E	F	G
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете		
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Сумма в счете
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		>50000
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020		
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500		
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040		
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700		
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070		
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560		
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110		
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120		
12							
13		Название фирмы	Сумма в счете				
14							

Дополнительные сведения: На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно.

Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. Введите диапазон критериев в поле Диапазон условий – G2:G3. Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:C13. Установите флажок Только уникальные записи.

## Задание № 51

Отобразить записи фирм, Сумма в счете у которых от 50000 до 90000 рублей.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Сумма в счете	Сумма в счете	
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		>=50000	<=90000	
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020				
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500				
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040				
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700				
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070				
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560				
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110				
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120				
12									
13		Название фирмы	Сумма в счете						
14									
15									
16									

Расширенный фильтр

Обработка:

фильтровать список на месте

скопировать результат в другое место

Исходный диапазон: \$A\$1:\$E\$11

Диапазон условий: \$G\$2:\$H\$3

Поместить результат в диапазон: \$B\$13:\$C\$13

Только уникальные записи

OK Отмена

Дополнительные сведения: На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. Введите диапазон критериев в поле Диапазон условий – G2:H3. В этом задании два условия соединяются логической операцией И (И Сумма в счете > 50000, И Сумма в счете < 90000), поэтому в диапазоне условия они располагаются в одной строке. Укажите диапазон на

рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – В13:С13 . Установите флажок Только уникальные записи.

### Задание № 52

С помощью расширенного фильтра составьте список фирм, у которых счета, выставленные раньше июля 2007, на сумму от 10000 руб., рассматривая лишь фирмы со специализацией, соответствующей образцу Быт\* (Бытовая техника или Бытовая химия).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Специализация	Дата счета	Сумма в счете
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		Быт*	<01.07.2007	>=10000
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020				
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500				
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040				
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700				
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070				
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560				
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110				
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120				
12									
13		Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете				

**Дополнительные сведения:** **Дополнительные сведения:** На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – А1:Е11. Введите диапазон критериев в поле Диапазон условий – G2:I3. В этом задании три условия соединяются логической операцией И, поэтому в диапазоне условия они располагаются в одной строке. Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – В13:Е13 . Установите флажок Только уникальные записи.

### Задание № 53

Отобрать фирмы и сумму в счете, которые специализируются на Цветах и Косметике.

	A	B	C	D	E	F	G
1	NN	Название фирмы	Специализация	Дата счета	Сумма в счете		
2	1	ООО "ТКЛ"	Строительство	16.02.2007	50100		Специализация
3	2	ООО "Острый глаз"	Оптика	11.03.2007	10000		Цветы
4	3	ТОО "Лилия"	Цветы	08.04.2007	17020		Косметика
5	4	ЗАО "Нежность"	Косметика	20.04.2007	20500		
6	5	ООО "Хозяйка"	Бытовая техника	15.05.2007	30040		
7	6	ТОО "Ширма"	Мебель	17.05.2007	95700		
8	7	ЗАО "Дело"	Канцелярия	18.06.2007	11070		
9	8	ЗАО "Ленист"	Обувь	20.07.2007	18560		
10	9	ООО "Помощник"	Бытовая химия	22.07.2007	10110		
11	10	ООО "ТКЛ"	Строительство	23.08.2007	86120		
12							
13		Название фирмы	Специализация	Сумма в счете			

Дополнительные сведения: Дополнительные сведения: На ленте во вкладке Данные, в группе Сортировка и фильтр выберите команду Дополнительно. Появится диалоговое окно Расширенный фильтр. Выберите скопировать результат в другое место. Введите диапазон списка данных в поле Исходный диапазон (путем выделения в таблице из условия, входя в неё непосредственно из этого же окна) – A1:E11. В этом задании условия соединяются логической операцией ИЛИ (ИЛИ Цветы, ИЛИ Косметика), следовательно, в диапазоне критерия они располагаются в разных строках одного столбца (одного поля - Специализация). Диапазон условий ( G2:G4). Укажите диапазон на рабочем листе, где необходимо вывести результаты работы расширенного фильтра – B13:D13 . Установите флажок Только уникальные записи.

#### Задание № 54

Создать таблицу «Ведомость учета брака», произвести расчеты, выделить минимальную, максимальную и среднюю суммы брака, а также средний процент брака.

Ведомость учета брака					
Месяц	ИМО	Табельный номер	Процент брака	Сумма затрат	Сумма брака
Январь	Иванов В.В.	245	10%	13265р	?
Февраль	Петров П.П.	289	8%	14568р	?
Март	Сидоров С.С.	356	6%	14500р	?
Апрель	Павлов П.В.	857	11%	16604р	?
Май	Васин Н.К.	590	9%	16759р	?
Июнь	Борисов А.О.	849	12%	14673р	?
Июль	Сорокин А.Л.	409	21%	15677р	?
Август	Федоров В.Б.	385	46%	16836р	?
Сентябрь	Титов В.А.	574	7%	13534р	?
Октябрь	Ларогов А.О.	521	3%	15789р	?
Ноябрь	Савтов О.О.	237	1%	14672р	?
Декабрь	Карпов А.Н.	590	2%	16785р	?
			Максимальная сумма брака:		?
			Минимальная сумма брака:		?
			Средняя сумма брака:		?
			Средний процент брака:		?

#### Дополнительные сведения:

• Формула для расчета: Сумма брака = Процент брака \* Сумма затрат.

• В колонке «Процент брака» установите процентный формат чисел.

• В колонках «Сумма зарплаты» и «Сумма брака» установите денежный формат чисел в рублях

#### Задание № 55

Рассчитать, какую сумму положить на вклад, чтобы через четыре года образовалось 400 000 рублей. Процентная ставка – 20% годовых. Проценты начисляются ежеквартально. Оформить исходные данные в виде таблицы:

	А	В
1	Будущая стоимость (БС)	400 000р.
2	Процентная ставка (годовая)	20%
3	Периодические платежи (плт)	0%
4	Кол-во выплат процентов в год	4
5	Срок вклада, лет	4
6	Общее число периодов (кпер)	16
7	Текущая стоимость депозита	

Дополнительные сведения: Так как процентная ставка не меняется в течение всего периода, используем функцию ПС (СТАВКА, КПЕР, ПЛТ, БС, ТИП). Заполнение аргументов:

Ставка – 20%/4, т.к. проценты начисляются ежеквартально; 2. Кпер – 4\*4 (общий срок вклада \* число

периодов начисления в год); 3. Плт – 0. Ничего не пишем, т.к. депозит пополняться не будет; 4. Тип – 0. 5; БС – сумма, которую мы хотим получить в конце срока вклада.

#### Задание № 56

На банковский счет под 11,5% годовых внесли 37000 рублей. Определить размер вклада по истечении 3 лет, если проценты начисляются каждые полгода. Оформить исходные данные в виде таблицы:

	А	В
1	ставка	5,75%
2	кпер	6
3	плт	
4	пс	-37000
5	тип	
6	размер вклада по истечении 3 лет	

Дополнительные сведения: Для определения размера вклада по истечении 3-х лет, использовать финансовую функцию БС ( $f_x$  – Категория Финансовые – БС):  
 $=БС(В1;В2;;В4)$

#### Задание № 57

Рассчитать, какую сумму положить на вклад, чтобы через четыре года образовалось 400 000 рублей. Процентная ставка – 20% годовых. Проценты начисляются ежеквартально. Оформить исходные данные в виде таблицы:

	А	В
1	Будущая стоимость (БС)	400 000р.
2	Процентная ставка (годовая)	20%
3	Периодические платежи (плт)	0%
4	Кол-во выплат процентов в год	4
5	Срок вклада, лет	4
6	Общее число периодов (кпер)	16
7	Текущая стоимость депозита	

Дополнительные сведения: Так как процентная ставка не меняется в течение всего периода, используем функцию ПС (СТАВКА, КПЕР, ПЛТ, БС, ТИП). Заполнение аргументов:

Ставка – 20%/4, т.к. проценты начисляются ежеквартально; 2. Кпер – 4\*4 (общий срок вклада \* число

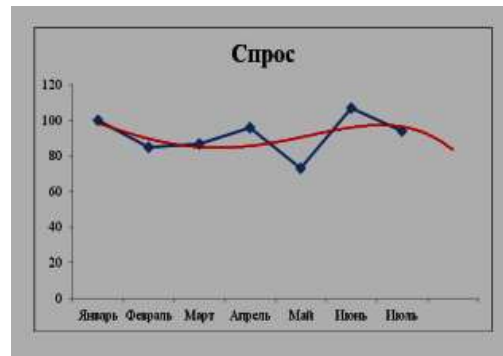
периодов начисления в год); 3. Плт – 0. Ничего не пишем, т.к. депозит пополняться не будет; 4. Тип – 0. 5; БС – сумма, которую мы хотим получить в конце срока вклада.

## Задание № 58

Создайте таблицу по образцу:

Месяц	Спрос
Январь	100
Февраль	85
Март	87
Апрель	96
Май	73
Июнь	107
Июль	94

Образец полученного тренда:



Для прогноза **спроса** на период вперёд, постройте **линию Тренда**, тип Полиномиальный, 4-й степени.

Дополнительные сведения:

Для построения линии Тренда, постройте график по этим данным. Для этого выделите таблицу, на вкладке Вставка → выберите График. На графике, Выделите ряд данных (саму линию графика), в контекстном меню выберите Добавить линию тренда. В появившемся окне, в Параметрах укажите тип Полиномиальный, 4-й степени. Установите Прогноз на один период вперёд.

## Задание № 59

Предприятие выпускает четыре вида продукции, на изготовление которой расходуются трудовые ресурсы, сырье и финансы. С учетом рыночного спроса и производственно-технологических возможностей заданы предельные границы выпуска каждого вида продукции.

Требуется определить план выпуска четырех видов продукции, обеспечивающий максимальную прибыль от их реализации. Границы, наличие и нормы расхода ресурсов, а также прибыль на единицу продукции известны и приведены в таблице:

Ресурсы	Продукт 1	Продукт 2	Продукт 3	Продукт 4	Наличие ресурса
Трудовые	1	2	1	2	19
Сырье	7	4	5	4	80
Финансы	5	7	9	8	100
Прибыль	70	60	100	140	-
Нижняя граница	3	1	1	2	
Верхняя граница	5	-	3	4	

Исходная таблица может иметь вид

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Производственный план							
2	Продукты	Прод.1	Прод.2	Прод.3	Прод.4			
3	Количество					Прибыль		
4	Прибыль/ед.	70	60	110	140			
5		Расход ресурсов				Левая часть	Ограничения	
6	Трудовые	1	2	1	2	<	19	
7	Сырьё	7	4	5	4	<	80	
8	Финансы	5	7	9	8	<	100	
9		Граничные условия						
10	Нижняя граница	3	1	1	2			
11	Верхняя граница	5		3	4			

Дополнительные сведения:

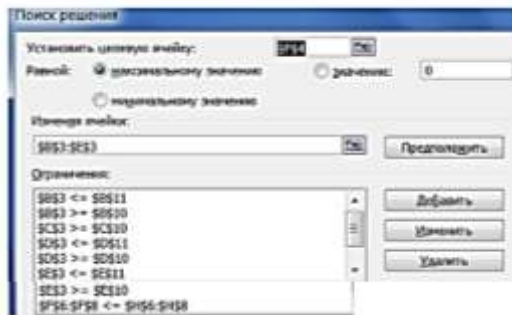
Третья строка в таблице отведена для искомого оптимального решения  $x_1, x_2, x_3, x_4$ , которое после вычислений появится в



ячейках В3:Е3.

В четвертой строке в ячейках В4:Е4 заданы коэффициенты целевой функции (прибыли от реализации), а ячейка F4 зарезервирована для вычисления значения целевой функции. Затем следует ввести формулы, которые связывают искомый план, ограничения и целевую функцию (Прибыль). Для этого в ячейку F4 введите формулу для расчёта значения целевой функции (прибыли) =СУММПРОИЗВ(\$B\$3:\$E\$3;B4:Е4). Ссылка на первый диапазон В3:Е3 должна быть абсолютной, чтобы при копировании формулы по столбцу F (это понадобится позже) в расчётах расхода ресурсов участвовали значения искомых переменных. Ссылка на второй диапазон В4:Е4, напротив, должна быть относительной: чтобы при копировании формулы менялись значения вычисляемых ресурсов. После ввода формулы для вычисления целевой функции необходимо задать формулы левых частей ограничений для используемых ресурсов. С этой целью нужно скопировать формулу из ячейки F4 в ячейки F6:F8.

Введите в ячейки В3:Е3 начальные значения, равные 1 и запустите надстройку *Поиск решения* с такими параметрами



### Задание № 60

Фирма должна отправить некоторое количество компьютеров с трех складов ( $W_i$ ) в пять магазинов ( $S_j$ ). На складах имеется: 15, 23, 19 компьютеров соответственно, а для пяти магазинов требуется: 20, 12, 5, 8 и 12 компьютеров соответственно. Стоимость перевозки одного компьютера с  $i$ -го склада в  $j$ -й магазин приведена в ячейках таблицы.

Склады	Магазины				
	s1	s2	s3	s4	s5
w1	10	0	30	40	20
w2	50	10	20	30	30
w3	40	80	10	40	30

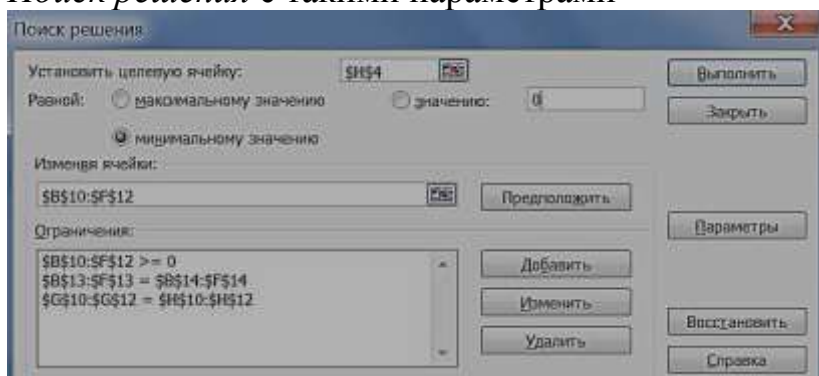
Необходимо спланировать перевозку компьютеров таким образом, чтобы каждый магазин получил требуемое число компьютеров, а общая стоимость перевозки при этом была минимальной.

Эта задача относится к классу т.н. *транспортных* задач. Для решения задачи в Excel вначале необходимо создать таблицу заданной структуры и содержания, в которую следует ввести исходные данные.

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1		Транспортная задача							
2		Стоимость перевозки							
3		S1	S2	S3	S4	S5			
4	w1	10	0	30	40	20	ЦФ=		
5	w2	50	10	20	30	30			
6	w3	40	80	10	40	30			
8		План перевозок							
9		S1	S2	S3	S4	S5	Сумма	На складе	
10	w1							15	
11	w2							23	
12	w3							19	
13	Сумма								
14	Заявки	20	12	5	8	12			

Дополнительные сведения: Ячейки B10:F12 отведены для значений оптимального плана перевозок, ячейка H4 – для значения целевой функции. Затем следует ввести формулы, которые связывают искомый план, ограничения и целевую функцию. Для этого в ячейку H4 введите формулу: =СУММПРОИЗВ(B4:F6;B10:F12). В ячейку G10 введите формулу суммирования диапазона ячеек B10:F10 и скопируйте её вниз на две ячейки. В ячейку B13 введите формулу суммирования диапазона ячеек B10:B12 и скопируйте её вправо на четыре ячейки.

Для нахождения оптимального решения необходимо использовать средство *Поиск решения* с такими параметрами



#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Зачет с оценкой является заключительным этапом процесса формирования компетенций обучающегося при изучении дисциплины и имеет целью проверку и оценку знаний обучающегося по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Зачет с оценкой проводится по расписанию, сформированному учебно-методическим управлением, в сроки, предусмотренные календарным учебным графиком.

Зачет с оценкой принимается преподавателем, ведущим лекционные занятия.

Зачет с оценкой проводится только при предъявлении обучающимся зачетной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Обучающимся на зачет с оценкой представляется право выбрать один из билетов. Время подготовки к ответу составляет 30 минут. По истечении установленного времени обучающийся должен ответить на вопросы экзаменационного билета.

Результаты зачета с оценкой оцениваются по пятибалльной системе и заносятся в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат.

В случае неявки обучающегося на зачет с оценкой в зачетно-экзаменационную ведомость делается отметка «не явка».

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по дисциплине, должны ликвидировать академическую задолженность в установленном локальными нормативными актами Института порядке.