

Министерство общего и профессионального образования
Российской Федерации

АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**И н ф о р м а ц и о н н ы е
Т е х н о л о г и и
в с о ц и а л ь н о й с ф е р е**

Компьютерный практикум

Благовещенск 2004

Составители: Крохина Н.Г., Мельниченко О.П., Чугунова О. В.

Рецензент: А. А. Михайлов, доцент кафедры «Экономическая кибернетика» ДальГАУ.

Учебное пособие предназначено для студентов очного и заочного отделений, изучающих дисциплины «Современные ИТ», «ИТ в социальной сфере», «Спецпрактикум на ЭВМ» на начальных курсах обучения.

Пособие составлено на основе разработанных учебных для специальностей: 3505 (Социальная работа), 0204 (Психология), 0313 (Социальные педагоги) содержит теоретические сведения, практические задания, задания для самостоятельной и дополнительной работы студентов.

Работа выполнена на кафедре Общей математики и информатики

Амурский государственный
университет, 2004 г.

ВВЕДЕНИЕ

Компьютерный практикум разработан в соответствии с государственным стандартом для студентов факультета социальных наук, которые самостоятельно или под руководством преподавателя, изучают дисциплины «Современные информационные технологии», «Информационные технологии в социальной сфере», «Специальный практикум на ЭВМ», «Информатика и ЭВМ в психологии».

Для успешного изучения данного учебного курса необходимы базовые знания по дисциплине «Информатика». Целью данного пособия авторы ставят – овладение практическими навыками по использованию информационных технологий. Все примеры и практические задания учитывают предметную область подготовки студентов данных специальностей. Задания рассчитаны на использование популярного интегрированного пакета приложений MS Office: Word, Excel, Access. Знания, умения и навыки, приобретенные студентами в процессе работы над практикумом необходимы для изучения дисциплин – «Социологические исследования», «Социология управления», «Социальная информатика», а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

Материалы содержат распределение бюджета времени на изучение курса. По каждой теме излагается краткое теоретическое содержание, приводится технология работы.

Лабораторная работа №1

Тема: Информационная технология баз данных

Краткая теория

Построение концептуальной и логической схемы БД

База данных – массив данных, упорядоченных определенным образом. Обычно с БД работают две категории исполнителей. Первая категория - проектировщики. Их задача состоит в разработке структуры таблиц БД, а также создание других объектов БД. Проектировщики не наполняют БД конкретными данными (заказчик может посчитать данные своей фирмы конфиденциальными и не предоставлять их посторонним лицам). Вторая категория исполнителей, работающая с БД - пользователи. Они получают исходную базу от проектировщика и занимаются ее наполнением и обслуживанием. В общем случае пользователи не имеют средств доступа к управлению структурой базы - только к тем данным, работа с которыми предусмотрена на рабочем месте.

Соответственно СУБД имеет два режима работы - проектировочный и пользовательский. Первый режим предназначен для создания или изменения структуры БД и создания ее объектов. Во втором - происходит использование ранее подготовленных объектов для наполнения базы или получения данных из нее.

Проектирование базы данных проходит два этапа. Первым этапом проектирования БД любого типа является анализ предметной области, который заканчивается построением информационной структуры (концептуальной схемы). На данном этапе 1) анализируются запросы пользователей, 2) выбираются информационные объекты и их характеристики, которые определяют содержание проектируемой БД. На основе проведенного анализа структурируется предметная область, анализ которой не зависит от программной и технической сред, в которых будет реализовываться БД.

Предметная область информационной системы - это совокупность реальных объектов (сущностей), которые представляют интерес для пользователей.

Объект - предмет, процесс или явление, о котором собирается информация, необходимая для решения задачи. Объектом может быть человек, предмет, событие. Например, объект - монитор, атрибуты – размер по диагонали, класс защиты, тип маски, частота регенерации изображения.

Все информационные объекты предметной области связаны между собой. Различают связи нескольких типов – один к одному (1:1), один ко многим (1:∞), многие ко многим (∞:∞). Связь 1:1 организуется на основе ключевых полей (Служащий-Вуз). Связь 1:∞, организуется на основе общего поля, причем в одной из таблиц оно обязательно должно быть ключевым (Служащий-Дети).

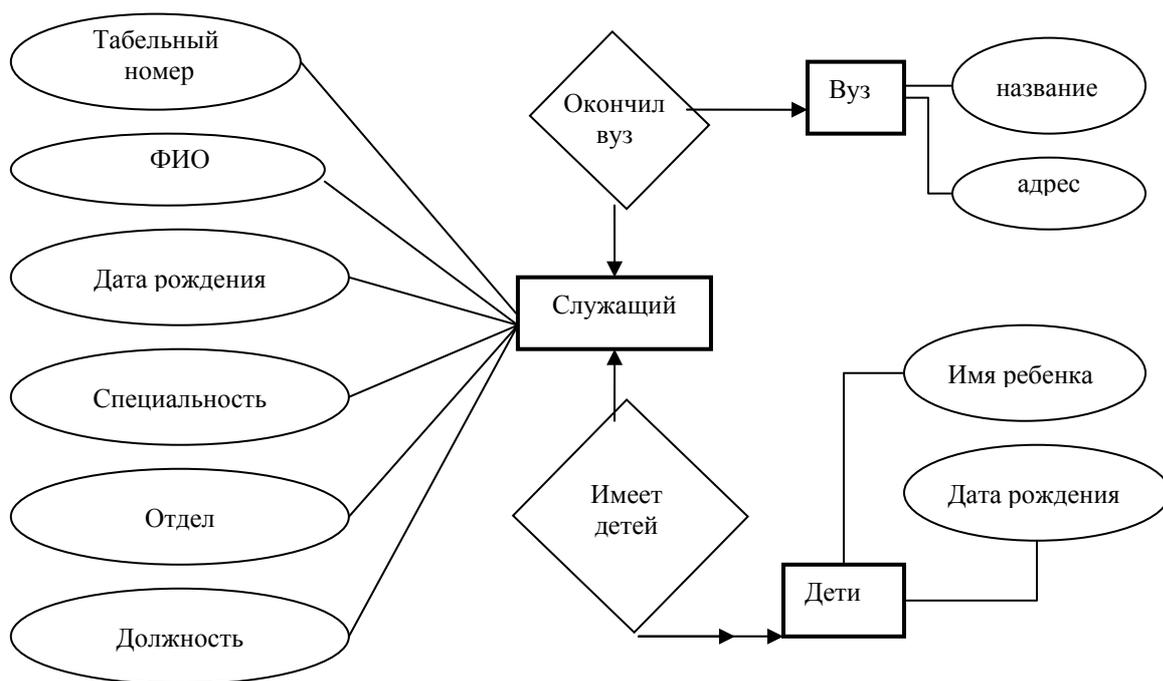


Рис. Графическое изображение концептуальной схемы

Создание форм и кнопочных форм в СУБД Access

Форма – объект, предназначенный для ввода и изменения данных. Форма создается одним из режимов – конструктором, мастером форма, автоформой.

Технология создания формы мастером форм.

- 1) Выбрать таблицу (запрос).
- 2) Выбрать необходимые поля.
- 3) Выбрать оформление.
- 4) Ввести имя формы.

Кнопочная форма – позволяет создавать страницы и переключаться между ними с помощью кнопок. На страницах могут размещаться кнопки, открывающие таблицы, формы, отчеты, запросы.

Технология создания кнопочной формы.

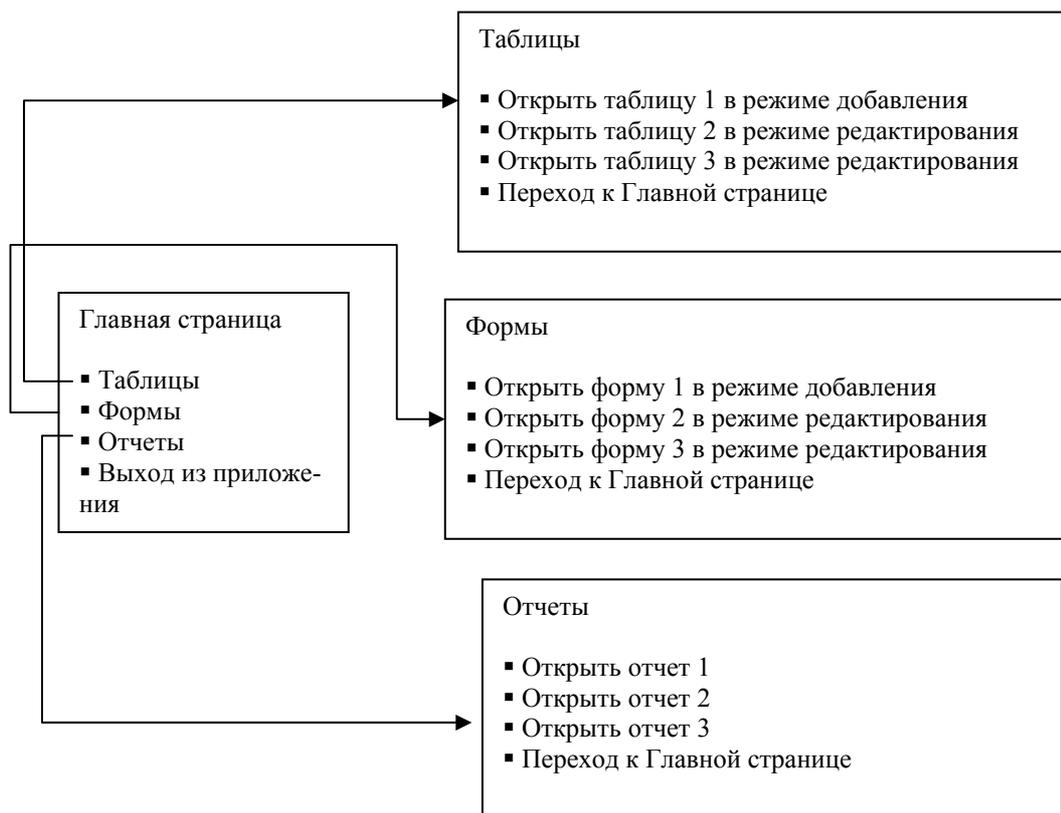
1. Сервис→Надстройки→Диспетчер кнопочных форм.
2. Создать кнопки страниц.
3. кнопки страниц:
 - 3.1.Щелкнуть страницу для изменения, .
 - 3.2.Создать кнопки на странице «Таблицы», .
 - 3.3.Ввести имя кнопки, поле **Текст**.
 - 3.4.Выбрать команду, поле **Команда**.
 - 3.5.Выбрать форму, поле **Форма**.
4. Щелкнуть .
5. Главную кнопочную форму (смотри п.3).

Создать – создать кнопку (новую страницу) на текущей странице, ввести имя.

Изменить – изменить кнопку (страницу с кнопками) на текущей странице.

Команды для выбора:

1. Перейти к кнопочной форме.
2. Открыть форму для добавления.
3. Открыть форму для изменения.
4. Открыть отчет.
5. Выйти из приложения.



Задания

Задания выполняются в СУБД Access.

1. Выбрать предметную область.
2. Построить концептуальную схему предметной области.
 - 2.1. Выбрать объект(ы).
 - 2.2. Выбрать атрибуты (характеристики) объекта(ов).
 - 2.3. Установить связи между объектами.
 - 2.4. Нарисовать схему.
3. Построить логическую схему.
 - 3.1. Распределить объекты по таблицам.
 - 3.2. Указать типы и свойства полей таблиц.
 - 3.3. Установить связи между таблицами.
 - 3.4. Заполнить таблицы данными.
4. Создать запросы базы данных.
 - 4.1. Запросы с применением операторов.
 - 4.2. Запросы на повторение.

- 4.3. Запросы с параметром.
- 4.4. Запросы перекрестные.
- 5. Формы и отчеты.
 - 5.1. Создать мастером отчетов три отчета.
 - 5.2. Создать мастером форм три формы по таблицам, три формы по запросам.
 - 5.3. Создать кнопочную форму.

Примерные темы для выполнения заданий.

- 1. Молодежный клуб.
- 2. Дом ребенка.
- 3. Дом инвалидов.
- 4. Дом престарелых.
- 5. Начисление пенсии.
- 6. Участники Великой Отечественной войны.
- 7. Детский дом.
- 8. Трудные подростки.
- 9. Отдел социальной защиты населения.

Лабораторная работа №2

Тема: Электронные формы

Краткая теория

Работа в офисе обычно связана с большим количеством бланков, формуляров, справок. В различных областях применяются и разные виды канцелярских документов. Word позволяет создавать шаблоны такого рода документов с тем, чтобы впоследствии на его основе формировать нужный документ. Для этой цели используется специальный вид документа – форма.

Форма – специальный вид защищенного документа, включающего поля, в которых пользователи могут вводить информацию. **Поле формы** – место на экране, предусмотренное для заполнения. В качестве заполнения возможны три варианта:

в виде текста (текстовые поля);

в виде флажка, что предполагает ответы типа «да» (наличие флажка) или «нет» (отсутствие флажка);

в виде поля со списком, из которого выбирается нужный ответ.

Можно создать следующие виды форм:

1. Формы, которые печатаются, а затем заполняются на бумаге. В такие формы можно вставлять пустые бланки, заполняемые пользователями, а также флажки для пометки варианта выбора, например: «Да» или «Нет»;

2. Формы, просматриваемые и заполняемые пользователями в Microsoft Word. Этот вид форм распространяется через электронную почту или по сети. При создании таких форм можно использовать текстовые поля, флажки и раскрывающиеся списки. Данные из этих форм можно собрать и затем проанализировать в Microsoft Access или Microsoft Excel.

К преимуществам электронных форм относятся автоматическая проверка введенных данных (например, табельного номера сотрудника), обновление зависимых полей (например, полей города и области при вводе почтового индекса) и наличие подсказок, которые облегчают заполнение формы.

Для создания формы можно использовать таблицы, как основу формы (не отображать сетку таблицы, но использовать рамку). В формы можно включать вычисления. Для удобства обработки формы устанавливается затемнение полей, чтобы было видно, куда вводить данные. Особенно удобны формы, основанные на шаблонах. В этом случае человек, заполняющий форму, работает с копией, а оригинал остается неизменным. Шаблон формы может использоваться многократно. Данные, введенные в формы, можно хранить отдельно (в электронных таблицах, базах данных). Используя Слияние легко можно объединить форму и данные из базы.

Хорошим примером формы может послужить анкета, заполняемая при приеме на работу. Она содержит все три вида полей форм.

АНКЕТА

Фамилия, имя, отчество	Текстовое поле – обычный текст
Дата рождения	Текстовое поле - дата
Воинская обязанность	Флажок
Образование	Поле со списком – среднее, профессиональное, высшее.
Научное звание, степень	Флажок
Водительские права	Флажок
Иностранный язык	Текстовое поле
Уровень знания иностранного языка	Поле со списком – перевожу со словарем, без словаря, разговариваю.

Этапы создания формы

1. Разработать шаблон новой формы (форматирование, заливка, рамки, таблицы, обрамление, затенение, которые пользователь не будет изменять при вводе данных) или использовать в качестве образца готовый шаблон: **Файл**→**Создать**→**Шаблон**, выбрать из встроенных шаблонов наиболее близкий или «Обычный» и нажать ОК.

2. Добавить в форму поля:

2.1. включить панель инструментов **Формы** – **Вид**→**Панели инструментов**→**Формы**;



Кнопки панели инструментов **Формы**:

1. **Текстовое поле** – обеспечивает ввод произвольной информации;
2. **Флажок** – выбор/отказ от выбора;
3. **Поле со списком** – перечисление элементов для выбора с расширением списка элементов;
4. **Параметры поля формы** – задание или изменение свойств для поля формы;
5. **Нарисовать таблицу**;
6. **Добавить таблицу**;

7. **Добавить рамку;**
8. **Затенение полей формы;**
9. **Очистить поля формы;**
10. **Защита документа.**

2.2.указать место в документе для вставки поля;

2.3.выбрать на панели Формы поле требуемого типа.

3. Задать или изменить свойства поля формы:

3.1.выбрать поле формы;

3.2.нажать кнопку Параметры (на панели инструментов Формы) и выполнить установки в окнах диалога для данного поля формы.

4. Добавить к форме текст справки и автоматизировать работу с формой:

4.1.выбрать поле формы;

4.2.нажать кнопку Текст справки в диалоговом окне Параметры поля формы;

4.3.добавить текст справки и выбрать способ его отображения;

5. Защита формы и её сохранение.

Для того чтобы поля вашей формы заработали, необходимо установить защиту полей. Защита полей избавит от случайных изменений, внесенных в поле. Единственным изменением созданной вами формы, после установки защиты, станет ее заполнение.

Защита поля устанавливается с помощью:

- а) кнопки Защита формы на панели инструментов Формы;
- б) пункт меню Сервис→Установить защиту;
- с) пункт меню Сервис→Параметры→Сохранение.

После включения защиты будут недоступны некоторые действия по выделению и форматированию документа.

Созданная и защищенная форма заполняется без особых проблем. При неправильном заполнении компьютер выведет сообщение об ошибке и не выведет курсор из поля, пока ошибка не будет исправлена.

Замечание. Если защита снята, то при попытке ввода текста или числа, поле будет удалено.

Формы для просмотра и заполнения в Microsoft Word удобно сохранять в виде шаблонов: пункт меню **Файл**→**Сохранить**, задать имя файла и указать тип файла **Шаблон документа**.

Так как заполненная форма может занимать большой объем, более целесообразно сохранять только данные форм:

- a) пункт меню **Сервис**→**Параметры**→**Сохранение**→**Сохранять только данные для форм**→**Ок**;
- b) пункт меню **Файл**→**Сохранить как и сохраните данные под новым именем**.

Для создания более сложных форм можно использовать элементы управления формы на панели инструментов **Элементы управления**, представляющие собой элементы **ActiveX**.

Для работы с этими элементами управления рекомендуется владение языком программирования Microsoft Visual Basic для приложений.

Задания

1. Разработать шаблон новой формы, ориентируясь на бланк, приведенный в теоретической части.
2. Добавить в форму соответствующие бланку поля (см. пример). Установить затенение полей формы.
3. Задать свойства полей формы:
 - a) поле фамилия – тип «обычный текст», формат «первые буквы прописные»;
 - b) поле дата рождения – тип «дата», формат даты «число, месяц, год»;
 - c) поле со списком – сформировать список элементов «среднее, профессиональное, высшее»;

- d) аналогично определить свойства полей «Научное звание, степень», «Водительские права», «Иностранный язык», «Уровень знания иностранного языка».
4. Добавить к форме текст справки:
- a) поле фамилия – «Введите свои фамилию, имя и отчество», справка вызывается с помощью клавиши F1;
 - b) поле дата рождения – «Введите правильный формат даты», который отображается в строке состояния;
 - c) поля со списком – «В данном поле следует указать Ваше образование», справка отображается в строке состояния и вызывается с помощью клавиши F1;
 - d) аналогично задать соответствующий текст справки для оставшихся полей.
5. Защитить форму, сохранить её в виде шаблона с именем BLANK, закрыть шаблон формы.
6. Создать на основе Вашей формы документ, заполнив все поля данными.
7. Сохранить документ в виде текстового файла под именем BLANK _ANKETA.
8. Защитить BLANK _ANKETA паролем.
9. Проверить работу режима «Сохранять только данные для форм». Результат сохранить в своей папке.
10. Придумать вопросы для анкеты, относящиеся к вашей специальности, оформить их в виде электронной формы. Использовать все виды полей формы.

Лабораторная работа №3.

Тема: Организация серийных документов слиянием.

Краткая теория

В делопроизводстве неизбежно приходится сталкиваться с множеством однотипных бумаг, назовем их серийными. Такие документы имеют одинаковое содержание, но адресованы в различные инстанции или составлены

для разных клиентов, то есть отличаются вводимыми данными. Это могут быть формы. Шаблон формы и данные форм удобнее хранить отдельно. Источником переменной информации для слияния может быть таблица текстового редактора Microsoft Word или другого текстового редактора, СУБД реляционного типа (Access, FoxPro, dBase и др.), электронные таблицы (Microsoft Excel, Quattro Pro, Lotus и др.). Объединение в MS Word происходит автоматически с помощью кодов полей. Окна диалога, с помощью которых осуществляется слияние, содержат инструкции о выполнении дальнейших действий.

Процесс слияния можно условно разделить на три этапа:

- I. Создание основного документа (неизменяемого), например, формы.
- II. Создание источника данных.
- III. Слияние (объединение предыдущих двух) документов.

В основном документе выводится панель инструментов **Слияние**, которая содержит набор кнопок расположенных слева направо:



1. Добавить поле слияние – выбор полей источника для размещения в основном документе (кнопка доступна только после определения источника);
2. Добавить поле Word – выбор полей для размещения в основном документе, к ним относятся ASK, FILLIN, IF...THEN...ELSE, MERGEREC, MERGESEQ, NEXT, NEXTIF, SET, SKIPIF;
3. Поля/данные – подстановка значений полей источника в основной документ (только после размещения полей слияния в основном документе);
4. Перемещение по записям источника (в начало – первая запись, предыдущая, запись с указанным номером, следующая, в конец – последняя запись);

5. Диалоговое окно **Слияние** – вызов окна команды Сервис→Слияние;
6. Поиск ошибок – проверка формирования протокола слияния;
7. Слияние в новый документ – запись результата слияния в новый документ Word;
8. Слияние при печати – печать результатов слияния; Слияние – задание установок для выполнения операций слияния;
9. Найти запись – найти запись источника по условию;
- 10.Правка источника данных – вызов источника данных на редактирование.

1. Создание основного документа.

Поскольку в процессе слияния используется уже открытый документ, то целесообразно сначала создать именно основной документ. В качестве основного может использоваться документ, созданный на основе шаблона любой формы (например, деловое письмо, приглашение и т.д.). Обратите внимание, если Вы планируете вставить в документ обращение, имя, фамилию, адрес следует оставить место для вставки соответствующих полей. Если у Вас есть готовый шаблон основного документа или сам документ, его можно открыть в процессе слияния.

1. Выбрать команду Файл →Создать, в открывшемся окне диалога «Создание файла» выбрать нужный шаблон.
2. Выбрать переключатель Документ, нажать ОК.
3. Выбрать команду Сервис→Слияние (откроется окно диалога «Слияние»).
4. Нажать кнопку Создать (откроется список различных типов документов, которые можно создать с помощью окна диалога «Слияние»).
5. Выбрать из предложенного списка нужный тип документа. Вам будет предложено указать, следует ли использовать активный документ в качестве основного или открытый документ.

6. Если вы уже определились и открыли нужный документ, нажмите кнопку **Активное окно**, если основной документ не был открыт ранее, это можно сделать сейчас.

После создания или открытия основного документа MS Word вернет вас в окно диалога «Слияние».

2. Создание источника данных

1. Нажмите кнопку «**Получить данные**». Откроется список, в котором следует выбрать, откуда можно получить данные.

2. Если готовый источник данных отсутствует, выберите «**Создать источник данных**». Откроется следующее окно диалога «Создание источника данных», также содержащее подсказку в верхней части окна.

3. Просмотрев внимательно список, расположенный в правой части окна, определите поля, которые вы собираетесь использовать при создании источника данных. Выделите в списке неиспользуемые поля, и удалите их с помощью кнопки **Удалить поле**.

4. Расположите оставшиеся поля в нужном порядке с помощью кнопок со стрелками **Порядок**.

5. Если в списке отсутствуют какие-либо из нужных вам полей, то можно ввести их названия в верхнее левое поле и нажать кнопку «**Добавить поле**». В заключение работы в этом окне диалога нажмите **ОК**. На экране появится окно «**Сохранение документа**», где предлагается сохранить источник данных как самостоятельный файл.

После сохранения незаполненного источника данных снова откроется окно «Слияние», которое теперь будет иметь несколько иной вид: появятся сведения о выбранном вами типе слияния с указанием основного документа; появится полный путь к файлу источника данных и кнопки **Правка** в разделе **Основной документ** и **Источник данных**.

Правка источника данных предполагает заполнение информацией установленных полей ввода. Нажмите **Правка**. В разделе «**Источник данных**», откроется окно диалога «**Форма данных**». Представленная Вам форма дан-

ных будет составлена из выбранных ранее полей в окне диалога «Создание источника данных». Заполните форму данными (например, паспортными данными клиента, данными студента)

Нажмите кнопку «Добавить». Поля формы будут очищены, можно заполнять форму данными следующего клиента. Закончив заполнение формы, нажмите «Источник».

При открытии источника данных на экране появляется специальная панель инструментов «Базы данных», предназначенная для работы с таблицами баз данных.

3. Вставка полей слияния

1. Нажмите кнопку "Добавить поле слияния", откроется список заголовков полей, выбранных вами в окне диалога «Создание источника данных»

2. Устанавливайте курсор в месте расположения требуемого поля и выбирайте имя соответствующего поля в списке "Добавить поле слияния". В месте расположения курсора будут появляться вставленные коды полей:

3. Проверьте правильность подготовленных к слиянию документов. Смысл проверки готовности документов к слиянию состоит в том, чтобы установить соответствие между основным документом и источником данных. Если документы соответствуют друг другу, то есть каждому вставленному полю соответствуют определенные данные из источника, то Word либо автоматически производит слияние, либо выводит сообщение, что ошибок не найдено и документы к слиянию готовы. Нажмите кнопку "Поиск ошибок"

Отбор нужных значений для слияния.

Механизм слияния имеет широкие возможности для установления критерия отбора значений источника данных. Например, из источника данных можно выбрать данные клиентов для отправки предупреждений о задолженности. Таким образом, можно осуществить сортировку записей источника по установленному критерию.

Для этих целей предусмотрено специальное окно диалога «Отбор записей», которое открывается перед процессом слияния из основного «Слияние»

или из дополнительного окна «Слияние» с помощью кнопки «Отбор записей».

Параметры, требуемые для отбора, устанавливаются с помощью «Фильтрация записей». Отбор может осуществляться по одному или нескольким критериям сразу. Для выбора записи, удовлетворяющей нескольким критериям отбора, используется оператор «И», для записи, удовлетворяющей одному из нескольких критериев отбора, используется оператор «ИЛИ». Этот параметр доступен только после определения более одного критерия.

Задания

1. Подготовить в качестве основного документа шаблон извещения.

<p>АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ 675 027, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, 21</p>
Куда _____
Кому _____
ИЗВЕЩЕНИЕ № _____
Решением приемной комиссии от (дата решения) за № _____ Вы допущены к вступительным экзаменам на _____ обучение, которые будут проводиться с _____ по _____.
Вам надлежит прибыть в ВУЗ « _____ » _____ 200__ г. и получить экзаменационный лист № _____.
<i>Примечание:</i>
1. В случае неявки в установленный срок Вы не будете допущены к вступительным экзаменам.
2. Иногородним на время сдачи вступительных экзаменов общежитие _____.
3. При явке в ВУЗ иметь при себе настоящее извещение и личные документы (паспорт, военный билет, приписное свидетельство).
Секретарь приемной комиссии _____ (подпись)

2. Создать источник данных (10 записей), который будет содержать следующие сведения: адрес студента; Ф. И. О. студента; номер экзаменационного листа; необходимость общежития.

3. Все остальные поля оформить как поля Word:
№ извещения, № листа - поле MERGEREC; дата решения, дата прибытия – поле ASK; за №, дата, определяющая начало и окончание вступительных экзаменов, Ф. И. О. секретаря - поле FILLIN.

4. Организовать слияние записей:

- a. Всех записей;
- b. Со второй по пятую;
- c. Студентов, проживающих в г. Благовещенске;
- d. Всех Ивановых, проживающих не в г. Благовещенске.

5. Используя, в качестве источника данных базу данных «Лабораторной работы №1» подготовить соответствующий основной документ и организовать слияние. В основном документе использовать поля: ASK, FILLIN, IF...THEN...ELSE, MERGEREC, MERGESEQ.

Лабораторная работа №4

Тема: Анализ временных рядов

Краткая теория

Временной ряд - это упорядоченная по времени последовательность результатов наблюдений признака, как правило, продолжающаяся до текущего момента. Анализ рядов можно проводить с помощью абсолютных и относительных показателей.

1. Абсолютные показатели – демонстрируют, **на сколько** изменился показатель по сравнению с базисным годом или предыдущим периодом.
 - a. Базисный абсолютный прирост $\Delta=y_i-y_{i-1}$, где Δ - разница показателя между периодами, y_i – текущий период, y_{i-1} – предыдущий период.
 - b. Цепной абсолютный прирост $\Delta=y_i-y_0$, где y_0 – значение показателя в базисном периоде.
2. Относительные показатели.

- а. Темп роста базисный и цепной характеризуют, **во сколько раз** изменился показатель по сравнению с базисным годом или предыдущим периодом.

$$T_p^b = \frac{y_i}{y_b} * 100\%, \quad T_p^{цеп} = \frac{y_i}{y_{i-1}} * 100\%, \text{ где } y_b - \text{ значение параметра в базисном периоде, } y_i - \text{ в предыдущем периоде}$$

- б. Темп прироста базисный и цепной - показывают на сколько процентов изменился показатель.

$$T_{прироста}^b = T_p^b - 100\%, \quad T_{прироста}^ц = T_p^ц - 100\%$$

3. Средний темп роста и прироста – вычисляется только для цепных показателей, характеризует ожидаемый уровень показателя в будущем периоде.

$$\bar{T}_p = \sqrt[n]{\prod T_{pi}}, \quad \bar{T}_{прироста} = \bar{T}_p - 100\%. \text{ Для вычисления оценки значения показателя в будущем периоде используют формулу } y_{i+1} = y_i \bar{T}_p.$$

Например, в 1999 г. заболеваемость населения гриппом составила 13,4 тыс. чел., средние темпы роста за четыре года составили 1,007. Прогноз заболеваемости гриппом на 2000 г. – 13,49 тыс. чел.

Задания

Работа выполняется в программе MS Excel.

Проведите анализ временных рядов с помощью абсолютных, относительных показателей динамики, найдите ожидаемый уровень показателя в будущем периоде.

Вариант 1. Устройство детей и подростков, оставшихся без попечения родителей.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Всего выявлено детей и подростков, оставшихся без попечения родителей	1187	1109	1252	1165	1028	1118	1369	1417
из них были устроены:								
в дома ребенка, воспитат., образоват., лечебные учреждения	417	333	451	416	239	326	463	323
под опеку, на усыновление	730	738	760	712	504	474	630	685
в обр. учр. на полное гос. обеспеч.	8	13	9	35	14	17	12	30

Вариант 2. Интернатные учреждения для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Дома ребенка										
число учреждений	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
в них число детей	121	116	124	122	111	122	122	117	121	119
Детские дома										
число учреждений	2	2	2	3	3	4	4	7	8	8
в них число детей	127	176	222	297	301	388	366	501	690	769

Вариант 3. Обеспеченность инвалидов транспортом

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Всего приобретено инвалидами							
Мотоколясок	36	12	-	-	-	-	-
Автомобилей «Ока»	-	12	24	-	3	54	99
Автомобилей «Таврия»	64	24	-	-	-	-	-
Кресел-колясок	228	235	-	48	94	269	298
Стоит на учете на получение транспортных средств, чел.							
Мотоколясок	163	206	287	341	328	338	364
Автомобилей «Ока»	-	-	394	1076	404	768	761
Автомобилей «Таврия»	266	357	-	-	-	-	-
Кресел-колясок	35	180	180	137	100	35	-

Вариант 4. Дома-интернаты для престарелых и инвалидов (для взрослых)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Число домов-интернатов	7	7	7	7	7	7	7
Число мест для взрослых и детей	2109	2109	2109	2089	2089	2139	2139
Число мест в домах-интернатах	1879	1879	1879	1859	1859	1909	1909
Численность проживающих взрослых и детей	1874	1856	1875	1958	1934	1976	1982
Численность проживающих в домах-интернатах	1676	1675	1670	1730	1712	1764	1770

Вариант 5. Дома-интернаты для инвалидов (для детей)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Число домов-интернатов	1	1	1	1	1	1	1
Число мест для взрослых и детей	2109	2109	2109	2089	2089	2139	2139
Число мест в домах-интернатах	205	205	205	205	205	205	205
Численность проживающих взрослых и детей	1874	1856	1875	1958	1934	1976	1982
Численность проживающих в домах-интернатах	198	181	203	203	197	187	187

Лабораторная работа №5

Тема: Прогнозирование социальных процессов

Краткая теория

Прогнозирование (от греч. предвидение, предсказание), разработка прогноза - первоначально предсказание хода болезни, затем, всякое предсказание, суждение о состоянии какого-либо явления в будущем.

Разработка прогноза - специальное научное исследование конкретных перспектив развития какого-либо явления (в нашем случае социального). Цель прогнозирования - не просто предвидеть те или иные явления будущего, а способствовать более эффективному воздействию на них в нужном направлении.

Виды социального прогнозирования: социально-экономические прогнозы, социологическое прогнозирование, прогнозирование социально-психологических процессов, юридическое прогнозирование.

Имеются различные классификации прогнозов (развития/влияния, кратко-, средне-, долгосрочные, качественные и количественные). Качественные - проводятся на базе субъективных оценок экспертов. Количественные - базируются преимущественно на имеющихся статистических данных и специальных математических методах расчета.

Метод скользящей средней

Метод скользящей средней, не подразумевает наличия определенной функции, трендовые значения определяются прямым расчетом. Прогнозное

значение рассчитывается как арифметическое среднее определенного числа прошлых.

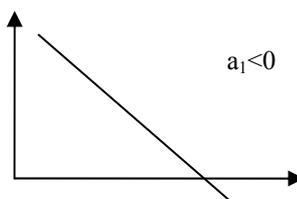
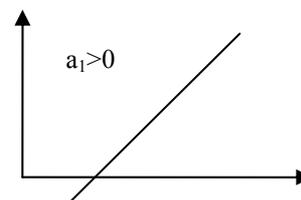
Экстраполирование тренда (метод аналитического выравнивания)

Экстраполяция основывается на анализе прошлых данных в целях прогнозирования трендов. Под трендом понимается долгосрочное направление развития временного ряда. Временной ряд - это упорядоченная по времени последовательность результатов наблюдений признака, как правило, продолжающаяся до текущего момента. Эти данные экстраполируются в будущее. При этом подразумевается, что развитие будет продолжаться, как и раньше, что, несомненно, неправомерно для динамических процессов.

В практике статистического изучения временных рядов различают следующие основные типы развития явлений во времени:

1) *равномерное развитие* — развитие с постоянным абсолютным приростом уровней временного ряда. Основная тенденция развития описывается

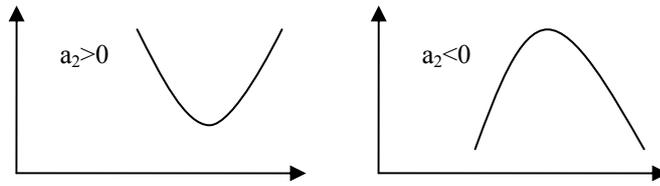
линейным типом тренда $y = a_0 + a_1t$, где $a_0 = \text{const}$,



a_1 - коэффициент, характеризующий скорость (темп) развития изучаемого процесса и направление его развития (при $a_1 > 0$ уровни динамики равномерно возрастают, при $a_1 < 0$ — равномерно снижаются).

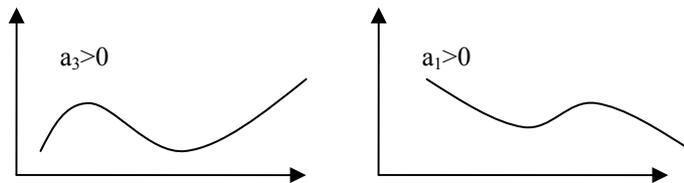
2) *равноускоренное (равнозамедленное) развитие* — развитие при постоянном увеличении (замедлении) темпа прироста уровней временного ряда. Основная тенденция развития описывается полиномом второй степени $y = a_0 + a_1t + a_2t^2$, где a_2 - коэффициент, характеризующий постоянное изменение

скорости (темпа) развития (при $a_2 > 0$ происходит ускорение развития, при $a_2 < 0$ - замедление развития);

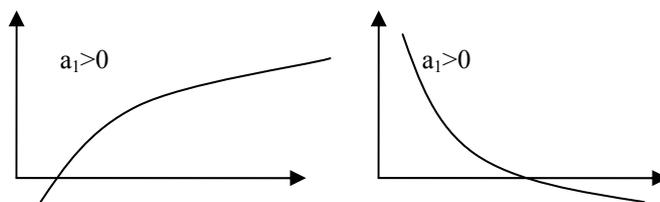


3) *развитие с переменным ускорением (замедлением)* — развитие при переменном увеличении (замедлении) темпа прироста уровней временного ряда. Основная тенденция описывается полиномом третьей степени:

$y = a_0 + a_1t + a_2t^2 + a_3t^3$, где a_3 — коэффициент, характеризующий изменение ускорения развития (при $a_3 > 0$, ускорение возрастает, при $a_3 < 0$ — замедляется);



4) *развитие с замедлением роста в конце периода* — развитие, при котором прирост в конечных уровнях временного ряда стремится к нулю. Основная тенденция описывается логарифмической функцией $y = a_0 + a_1 \ln t$



5) *развитие по экспоненте* — развитие, характеризующееся стабильным темпом роста (снижения). Основная тенденция описывается показательной (в частном случае экспоненциальной функцией $y = a_0 a_1^t$, где a_1 — коэффициент, характеризующий интенсивность развития

б) *развитие по степенной функции* — развитие с постоянным относительным приростом уровней временного ряда. Основная тенденция развития описывается степенной функцией $y = a_0 t^a$.

Пользоваться трендовыми моделями для краткосрочных и среднесрочных прогнозов следует только при выполнении следующих условий:

- период времени, за который изучается прогнозируемый процесс, должен быть достаточным для выявления закономерностей,
- трендовая модель в анализируемый период должна развиваться эволюционно;
- процесс, описываемый временным рядом, должен обладать определенной инерционностью, т. е. для наступления большой изменения в поведении процесса необходимо значительное время,
- автокорреляционная функция временного ряда и его остаточного ряда должна быть быстро затухающей, т. е. влияние более поздней информации должно сильнее отражаться на прогнозируемой оценке, чем влияние более ранней информации.

При выборе конкретной функции необходимо учесть, что функция должна максимально отражать временной ряд. После определения коэффициентов функции тренда, подставляя в функцию будущие значения t , можно рассчитать прогнозируемое значение y . Чем долгосрочнее такой прогноз, тем хуже обычно его результаты.

Задания

Работа выполняется в программе MS Excel.

1. Ввести исходные статистические данные о состоянии преступности в Амурской области. Сохранить файл под именем «Прогноз_преступности».

Показатели	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
количество преступлений	156	150	145	125	92	102	121	204	237
доля судимых	154	151	149	145	138	132	146	164	171
доля безработных	100	101	103	95	77	96	82	117	126
доля недовольных	6	6	5,9	5,2	4,3	4,7	5,1	6,2	7,6
доля наркоманов	2	2,3	4,3	6	6,9	7,9	11,7	16,2	16,9
доля иммигрантов	16,2	16,4	15,1	16,6	19,1	21,1	22,3	33,3	37,4

2. Прогноз значения факторного признака «Доля судимых» на 1992 год.

Выделить 1 и 3 строки в таблице, удерживая клавишу Ctrl, построить точечный график. На вкладке «Линии сетки» включить основные и промежуточные линии на осях X и Y - Диаграмма→Параметры диаграммы→Линии сетки. (На панели инструментов включить мышью кнопку «Мастер диаграмм», в результате откроется меню, в котором необходимо выбрать диаграмму «Точечная», щелкнуть мышью по кнопке «Далее», установить линии сетки. Щелкнуть по кнопкам «Далее» и «Готово», в результате получим график зависимости от времени доли судимых).

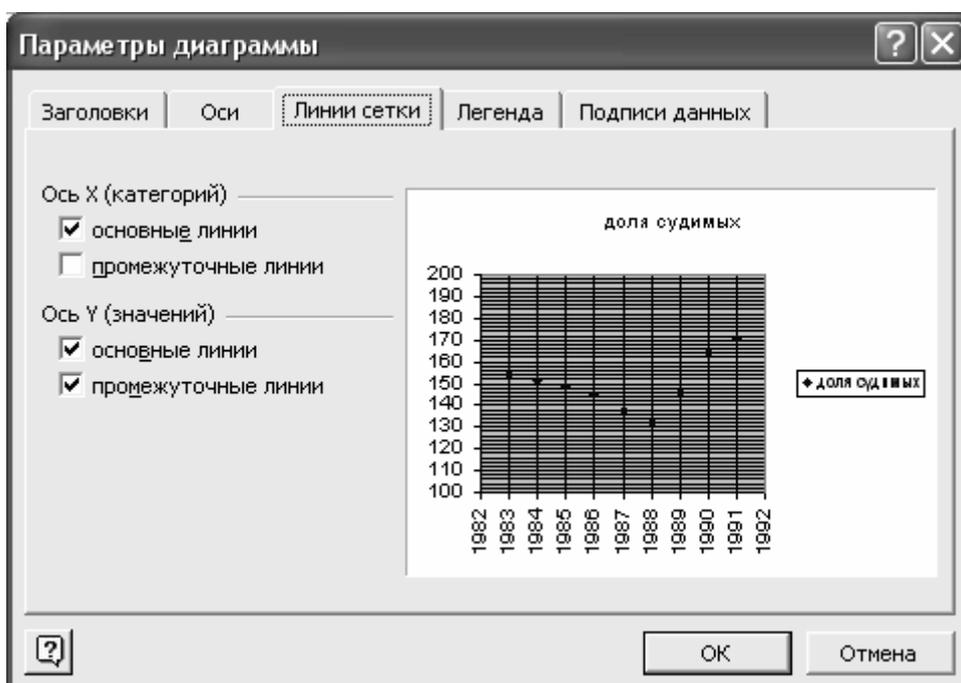


Рис. Установление линий сетки на графике.

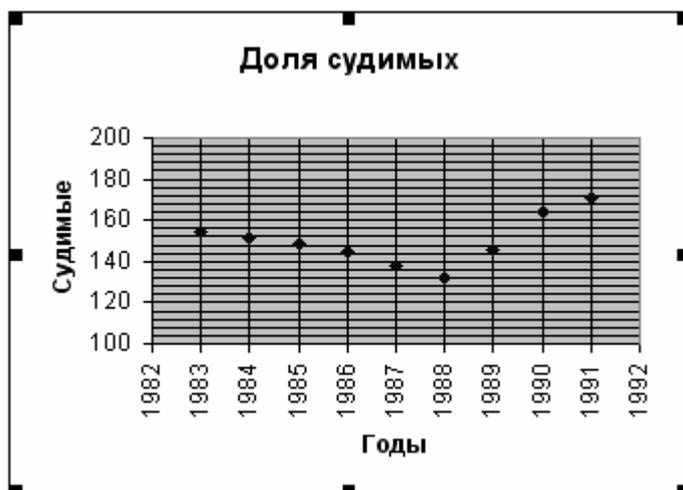


Рис. Точечный график

Для более удобного определения точки данных прогноза рекомендуется отформатировать получившуюся диаграмму: выделить основные линии сетки и линию тренда контрастным цветом. Для этого щелкнуть «Основные линии сетки оси значений» (вертикальная линия), «Основные линии сетки оси категорий» (горизонтальная линия), **Формат**→**Выделенная сетка**→**Вид**→**Цвет**.

Щелкнуть по одной из экспериментальных точек графика (все точки должны окраситься в желтый цвет), выбрать команду **Диаграмма**→**Добавить линию тренда**→**Тип** - полиномиальная линия тренда со степенью два.

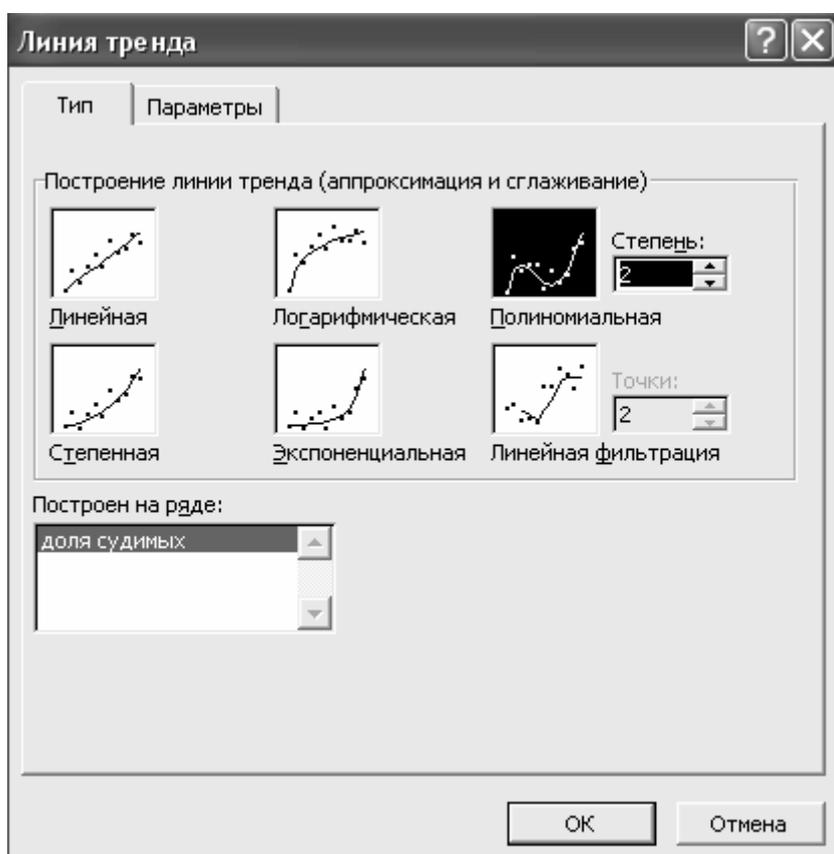


Рис. Выбор типа линии тренда

На вкладке «Параметры» этого же меню установить прогноз на 1 единицу вперед и включить позиции «Показать уравнение на диаграмме», «Поместить на диаграмму величину достоверности аппроксимации», как показано на рисунке.

Прогноз значения факторного признака «Доля судимых» на 1992 год легко определить на получившемся графике, ориентируясь по линиям сетки. Зна-

чение прогнозируемого признака составило **188**. Ввести полученное значение в клетку К3.

3. Выполнить прогноз значений других факторных признаков на 1992 год и занести полученные значения в основную таблицу. Задание выполняется так же, как для первого факторного признака

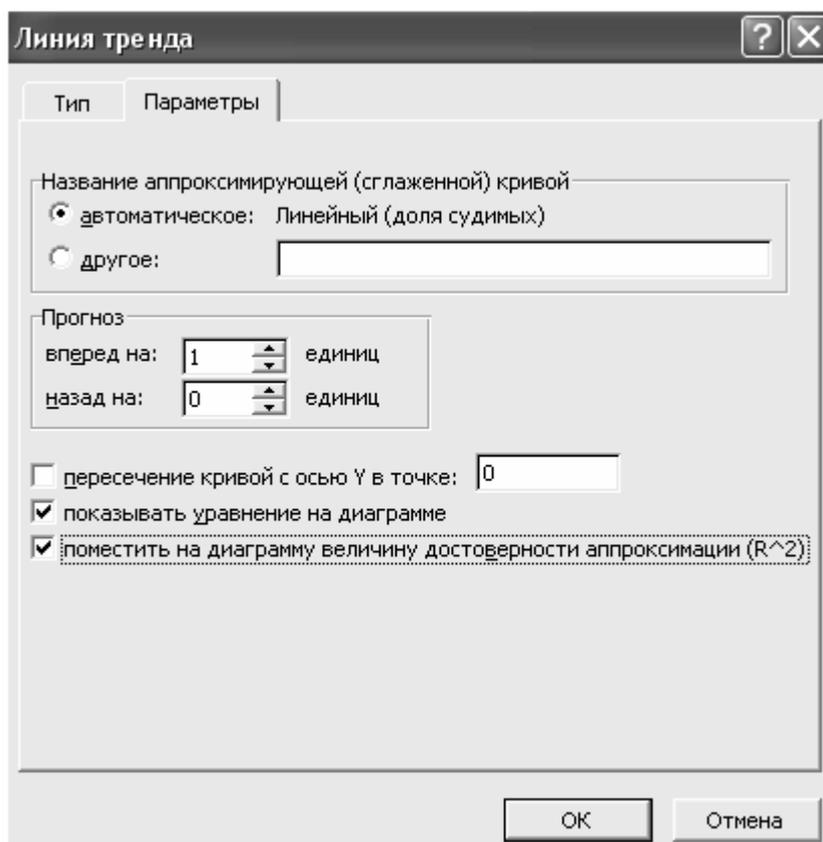


Рис. 7. Выбор параметров прогноза

4. Прогноз значения показателя уровня преступности на 1992 год.

В ячейку К2 вставить функцию «ТЕНДЕНЦИЯ» (Вставка функции → Категория «Статистические» → «Тенденция»). Функция возвращает значение y в соответствии с линейным трендом, аппроксимируя прямой линией (по методу наименьших квадратов) массивы известные_значения_у и известные_значения_х. Функция имеет четыре поля для ввода данных: Ввод известных значений y , Ввод известных значений x , ввод новых значений x , константа.

Заполнить поля функции, выделив соответствующие ячейки.

- известные значения y – количество преступлений по годам (B2:J2)
- известные значения x – известные данные о доле судимых, безработных и т.д. (B3:J7)
- новые значения x – данные, вычисленные с помощью трендов о доле судимых, безработных и т.д. (K3:K7)
- константа – пропустить поле, чтобы постоянная уравнения была вычислена обычным образом.

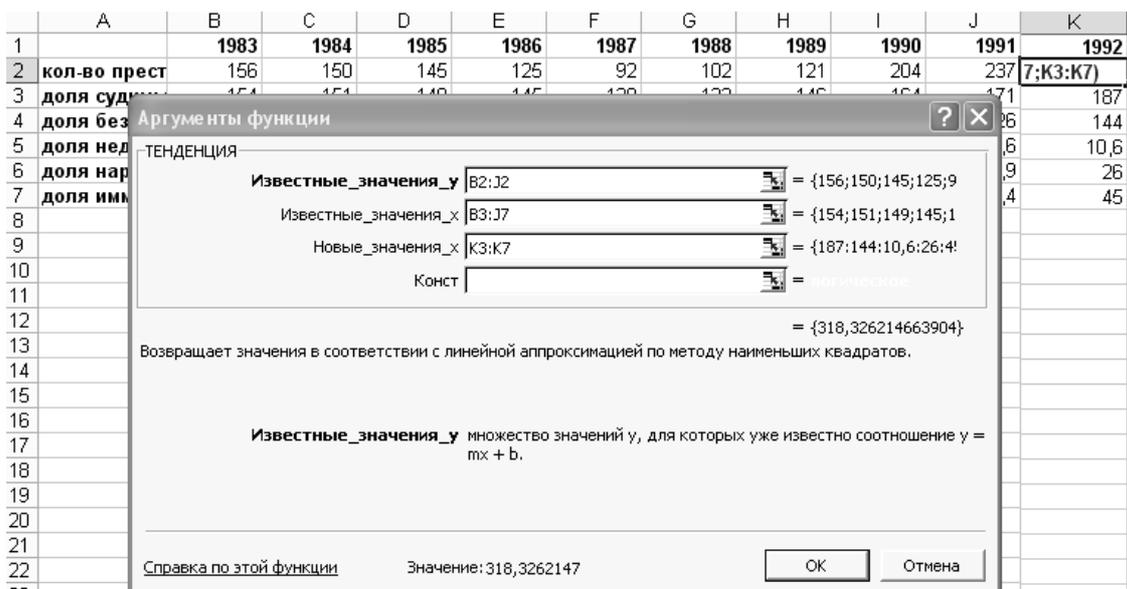


Рис.8 Расчет прогнозного значения с помощью «Тенденция»

Полученное значение сравнить с известным количеством преступлений в 1992 г. – **293**, сделать оценку ошибки выполненного прогноза. Полученное значение не должно превышать 5%.

5. Составить прогноз значения преступности методом скользящей средней.

6. Оформить аналитическую справку «О прогнозируемом состоянии преступности в Амурской области». В программу MS Word изложить сведения о проделанной работе по плану:

1. Сведения об исходных данных (ссылка на источник, характер данных)
2. Методики расчета
3. Результаты расчета
4. Собственные комментарии достоверности результатов расчета

Задания для самостоятельного выполнения

Вариант 1.

Спрогнозировать среднее значение назначенной пенсии (с учетом компенсации) на январь 2001 г., по известным данным. Составить прогноз значения преступности методом скользящей средней. Полученное значение сравнить с известным, сделать оценку ошибки выполненного прогноза. Оформить аналитическую справку.

Вариант 2.

Спрогнозировать среднее значение общей численности безработных на январь 2001 г., по известным данным. Составить прогноз значения преступности методом скользящей средней. Полученное значение сравнить с известным, сделать оценку ошибки выполненного прогноза. Оформить аналитическую справку.

Вариант 3.

Спрогнозировать среднее значение стоимости набора из 25 основных продуктов питания (в расчете на одного человека в месяц) на декабрь 2000 г., по известным данным. Составить прогноз значения преступности методом скользящей средней. Полученное значение сравнить с известным, сделать оценку ошибки выполненного прогноза. Оформить аналитическую справку.

Вариант 4.

Спрогнозировать значение реальных денежных доходов населения на август 2002 г., по известным данным. Составить прогноз значения преступности методом скользящей средней. Полученное значение сравнить с известным, сделать оценку ошибки выполненного прогноза. Оформить аналитическую справку.

Вариант 5.

Спрогнозировать реальный размер назначенной месячной пенсии на январь 2002 г., по известным данным. Полученное значение сравнить с известным, сделать оценку ошибки выполненного прогноза. Оформить аналитическую справку.

Лабораторная работа № 6

Тема: *Компьютерная технология реализации теста-опросника средствами MS EXCEL*

Краткая теория

Формула - это выражение, состоящее из числовых величин, адресов ячеек и функций, соединенных знаками арифметических операций.

Ввод формулы начинается со знака =, адреса ячеек можно вводить с клавиатуры, а можно указав щелчком мыши (при этом эта ячейка выделится бегающей пунктирной линией). *Пример формулы: =A5/(H8+12).*

В ячейке, в которой находится формула, виден только результат вычислений над данными, содержащимися в A5 и H8, саму формулу можно увидеть в строке ввода, когда данная ячейка станет активной.

После того как формула введена в ячейку, ее можно перенести, скопировать или распространить на блок ячеек.

При копировании формул изменятся только те атрибуты адреса ячейки, перед которыми не стоит символ "\$". Если перед всеми атрибутами адреса ячейки поставить символ "\$", то при копировании формулы ссылка не изменится.

Функция – программа с уникальным именем, для которой пользователь должен задать конкретные значения аргументов, стоящих в скобках после ее имени.

Для облегчения ввода функции используется **Мастер функции**. Вызов-пиктограмма, **Вставка** → **Функция**. При вызове Мастера функции на экране появляется первое диалоговое окно. В котором необходимо выбрать нужную функцию. Слева представлены категории. Если категория неизвестна - можно выбрать категорию **Полный алфавитный список**. Во втором диалоговом окне должны быть заданы аргументы (с клавиатуры, мышкой). Ввод функции нажатием кнопки ОК.

Примеры функций:

ЕСЛИ(лог_выражение;значение_если_истина;значение_если_ложь)

Функция ЕСЛИ используется при проверке условий для значений и формул. Возвращает одно значение, если заданное условие при вычислении дает значение ИСТИНА, и другое значение, если ЛОЖЬ.

Лог_выражение — это любое значение или выражение, принимающее значения ИСТИНА или ЛОЖЬ.

Значение_если_истина — это значение, которое возвращается, если лог_выражение равно ИСТИНА.

Значение_если_ложь — это значение, которое возвращается, если лог_выражение равно ЛОЖЬ.

СЧЁТЕСЛИ (диапазон; критерий)

Подсчитывает количество ячеек внутри диапазона, удовлетворяющих заданному критерию.

Диапазон — диапазон, в котором нужно подсчитать ячейки.

Критерий — критерий в форме числа, выражения или текста, который определяет, какие ячейки надо подсчитывать.

Диаграммы – средство наглядного представления данных. Облегчают выполнение сравнений, выявление закономерностей и тенденций данных.

Для создания диаграммы необходимо сначала ввести для нее данные на листе. После этого, выделив эти данные, следует воспользоваться мастером диаграмм для пошагового создания диаграммы, при котором выбираются ее тип и различные параметры. Или используйте для создания основной диаграммы панель инструментов **Диаграмма**, которую впоследствии можно будет изменить.

Табл. 1 воспроизводит перечень вопросов рассматриваемого опросника.

Таблица 1 *Список вопросов опросника:*

№	Вопрос	Ответ	
1	Я бы вполне мог жить вдали от людей	а	б
2	Я часто побеждаю людей своей самоуверенностью	а	б

№	Вопрос	Ответ	
		а	б
3	Твердые звания по моему предмету могут существенно облегчить жизнь человека	а	б
4	Люди должны больше, чем сейчас, придерживаться законов морали	а	б
5	Я внимательно читаю каждую книгу, прежде чем вернуть ее в библиотеку	а	б
6	Мой идеал рабочей обстановки – тихая комната с рабочим столом	а	б
7	Люди говорят, что мне все нравится делать моим особым способом	а	б
8	Среди моих идеалов особое место занимают личности ученых, сделавших большой вклад в мой предмет	а	б
9	Окружающие считают, что на грубость я просто не способен	а	б
10	Я внимательно слежу за тем, как я одет	а	б
11	Бывает, что все утро я ни с кем не разговариваю	а	б
12	Мне важно, чтобы во всем что меня окружает не было беспорядка	а	б
13	Большинство моих друзей – люди, интересы которых лежат в сфере моей профессии	а	б
14	Я подолгу анализирую свое поведение	а	б
15	Дома я веду себя за столом так же как в ресторане	а	б
16	В компании я предоставляю другим возможность шутить и рассказывать всякие истории	а	б
17	Меня раздражают люди, которые не могут принимать решения	а	б
18	Если у меня есть немного свободного времени, то я предпочитаю почитать что-нибудь по моей дисциплине	а	б
19	Мне неудобно дурачиться в компании, даже если другие это делают	а	б
20	Иногда я люблю позлословить об отсутствующих	а	б
21	Мне очень нравится приглашать гостей и развлекаться	а	б
22	Я редко выступаю вразрез с мнением коллектива	а	б
23	Мне больше нравятся люди, хорошо знающие свою профессию, вне зависимости от их личностных особенностей	а	б
24	Я не могу быть равнодушным к проблемам других	а	б
25	Я всегда охотно признаю свои ошибки	а	б
26	Худшее наказание для меня — быть в одиночестве	а	б
27	Усилия, затраченные на составление планов, не стоят того	а	б
28	В школьные годы я пополнял свои знания, читая специальную литературу	а	б
29	Я не осуждаю человека за обман тех, кто позволяет себя обманывать	а	б
30	У меня не возникает внутреннего протеста, когда меня просят оказать услугу	а	б
31	Вероятно, некоторые люди считают, что я слишком много говорю	а	б
32	Я избегаю общественной работы и связанной с этим ответственности	а	б
33	Наука — это то, что больше всего интересует меня в жизни	а	б
34	Окружающие считают мою семью интеллигентной	а	б
35	Перед длительной поездкой я всегда тщательно продумываю, что мне взять	а	б
36	Я живу сегодняшним днем в большей степени, чем другие люди	а	б
37	Если есть выбор, то я предпочитаю организовать внеклассное мероприятие, а не рассказывать ученикам что-нибудь по предмету	а	б
38	Основная задача учителя — передать звания по своему предмету ученику	а	б

№	Вопрос	Ответ	
		а	б
39	Я люблю читать книги и статьи на темы нравственности, морали, этики	а	б
40	Иногда меня раздражают люди, обращающиеся ко мне с вопросами	а	б
41	Большинство людей, с которыми я бываю в компании, несомненно, рады меня видеть	а	б
42	Думаю, мне понравилась бы работа, связанная с ответственной народно-хозяйственной деятельностью	а	б
43	Я вряд ли расстроюсь, если придется провести свой отпуск на курсах повышения квалификации	а	б
44	Моя любезность часто не нравится другим людям	а	б
45	Были случаи, когда я завидовал удаче других	а	б
46	Если кто-то мне нагрубит, то я могу быстро забыть об этом	а	б
47	Как правило, окружающие прислушиваются к моим предложениям	а	б
48	Если бы мне удалось перенестись в будущее на короткое время, я бы первым делом набрал книг по моему предмету	а	б
49	Я проявляю активное участие в судьбе других	а	б
50	Я никогда не говорил с улыбкой неприятных вещей	а	б

Методика обработки таблицы:

Возможны два варианта ответов:

а – верно, описываемое свойство типично для моего поведения или присуще мне в большей степени;

б – неверно, описываемое свойство нетипично для моего поведения или присуще мне в минимальной степени.

К опроснику прилагается таблица, в которой каждому из пяти психологических признаков соответствует определенный вариант ответов на десять вопросов (табл. 2).

Таблица 2

Шкала	Вариант ответа
Общительность	1б, 6б, 11б, 16б, 21а, 26а, 31а, 36а, 41а, 46а
Организованность	2а, 7а, 12а, 17а, 22б, 27б, 32б, 37а, 42а, 47а
Направленность на предмет	3а, 8а, 13а, 18а, 23а, 28а, 33а, 38а, 43а, 48а
Интеллигентность	4а, 9а, 14а, 19а, 24а, 29б, 34а, 39а, 44а, 49а
Мотивация одобрения	5а, 10а, 15а, 20б, 25а, 30а, 35а, 40б, 45б,

В этой таблице каждый код ответа представляет собой комбинацию из числа (номер вопроса) и буквы (вариант ответа). Этот код называют **ключом ответа**.

Для обработки результатов опроса необходимо ответы испытуемого сравнить с ключами. Каждый ответ оценивается по двухбалльной шкале: ответ, совпадающий с ключом, оценивается в 1 балл; ответ, не совпадающий с ключом, приравнивается к 0.

Каждый личностный параметр из табл. 2 оценивается суммированием всех 10 оценок. Суммарная оценка по шкале не превышает 10 баллов. Зона нормы находится в пределах 3-7 баллов.

1. Запустите программу Microsoft Excel.
2. Вызовите панель инструментов **Формы** командой **Вид** → **Панели инструментов** → **Формы**. (расположите с помощью мыши панель инструментов **Формы** в удобном месте экрана (под панелью инструментов **Форматирование**)).
3. Увеличим высоту и ширину ячеек. Для этого:
 - установите указатель мыши на границу между столбцами А и В, курсор изменит вид на
 - удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите границу столбца А вправо.
4. Выделите весь лист. Выполните команду **Формат** → **Строка** → **Высота**. В появившемся диалоговом окне установите курсор на поле **высота строки**, нажмите левую кнопку мыши, введите с клавиатуры число 25 и ОК.
5. В ячейки А2:А52 внесите текст вопросов (если текст вопроса не умещается в одной строке ячейки, то для перехода внутри ячейки на другую строку надо воспользоваться комбинацией клавиш Alt+Enter).
6. Щелкните на инструменте **рамка** на панели инструментов **Формы**.



- Указатель мыши примет вид крестика, установите его в верхней левый угол ячейки В2.
- Удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите крестик в правый нижний угол ячейки С2, отпустите кнопку мыши.
- Снова щелкните на инструменте **рамка**, затем на кнопке выбора **Окно группы**.
- С помощью клавиатуры измените название.

7. Внесем в рамку переключатели.

- Щелкните на кнопке **переключатель** на панели инструментов **Формы**.
- Указатель мыши примет вид крестика, установите его в верхней левый угол ячейки В2.
- Удерживая нажатой левую кнопку мыши, перетащите крестик в правый нижний угол этой же ячейки. Отпустите кнопку мыши. Аналогично внесите в рамку еще один переключатель.

8. Измените название переключателей:

- щелкните правой кнопкой мыши на переключателе, в появившемся контекстном меню выберите пункт **Изменить текст**;
- в названии переключателя появится курсор, с помощью клавиатуры введите «а». Другой переключатель назовите «б».

	А	В	С
1	ВОПРОС	ОТВЕТ	
2	Я бы вполне мог жить вдали от людей	Вопрос 1 <input type="radio"/> а	<input type="radio"/> б
3	Я часто побеждаю людей своей самоуверенностью	Вопрос 2 <input type="radio"/> а	<input checked="" type="radio"/> б

9. Свяжите переключатели с ячейкой, т. е. укажите адрес ячейки, в которой будет появляться числовое значение:

- установите указатель мыши на поле переключателя «а» и щелкните правой кнопкой мыши;
- в появившемся контекстном меню выберите пункт **Формат объекта**;
- в диалоговом окне выберите вкладку **Элементы управления**;
- в поле **Связать с ячейкой** введите \$D\$2 и щелкните на **ОК**.

При щелчке на одном из переключателей он должен помечаться точкой (в другом переключателе точка исчезает), а в ячейке D2 должны появляться числа: 1 — если дан ответ «а» (да), 2 — если дан ответ «б» (нет). 4. Если этого не происходит, надо с помощью правой кнопки мыши расположить переключатель так, чтобы его границы располагались внутри рамки.

Необходимо скопировать группу переключателей в ячейки В3:С51 и связать с ячейками D3:D51.

10. На листе 2 создадим таблицу с обработкой данных ответов на вопросы.

Свяжем ячейки В3:В52 листа 2 и ячейки D2:D51 листа 1, чтобы в них были одинаковые значения:

- в ячейку В3 листа 2 введите =Лист1!D2 и нажмите клавишу Enter (в ячейке В3 должно появиться число 1);
- распространите эту формулу на блок В3:В52.

11. В ячейку А1 листа 2 введите «Номер», в ячейку А2 — «вопроса», в ячейку В2 — «Ответы», в ячейку С2 — «Ключи», в ячейку D1 — «Общительность», Е1 — «Организованность», F1 — «Направленность на предмет», G1 — «Интеллигентность», Н1 — «Мотивация одобрения».

12. Введите в столбец С значения, соответствующие ключам из табл. 2 (1 — а, 2 — б).

13. Создайте формулу, которая за каждый ответ, совпадающий с ключом, будет начислять один балл.

Синтаксис формулы: D3 = ЕСЛИ(\$B3 = \$C3;"1"), где логическое выражение \$B3=\$C3 проверяет совпадение ответа с ключом, а 1 — результат, который помещается в ячейку D3 в случае совпадения, иначе в ячейку записывается значение ЛОЖЬ.

Скопируйте эту функцию в нужные ячейки: столбцов D, E, F, G, H.

14. Введите формулы подсчета баллов по каждой шкале. Воспользуйтесь функцией СЧЁТЕСЛИ, которая позволяет подсчитывать число ячеек, удовлетворяющих заданному условию. Синтаксис формулы для шкалы «Общительность» будет таков: D2 =СЧЁТЕСЛИ(D3:D52;"1"), где D3:D52

— диапазон, в котором производится подсчет ячеек, а 1 — условие, согласно с которым производится подсчет ячеек, т. е. подсчитываются только те ячейки, в которых стоят единицы. Для шкалы «Организованность» — диапазон E3:E52, для шкалы «Направленность на предмет» — F3:F52 и т. д.

15. Результат тестирования можно представлять в виде круговой диаграммы.

- выделить диапазон D1:H2;
- **Вставка → Диаграмма;**
- выбрать Круговая;
- Задать заголовков – **Результат тестирования**, Подписи данных – **Доля**, Легенду;
- Поместить диаграмму на отдельном листе.

16. Сохраните данный файл как шаблон в стандартной библиотеке Excel для того, чтобы каждый раз не создавать данный файл заново:

- в диалоговом окне **Сохранение документа** в поле **Тип файла** выбрать строку **Шаблон и Сохранить**.

17. Чтобы создать копию документа, выполните следующие действия:

- **Файл → Создать;**
- в появившемся диалоговом окне дважды щелкните на нужном шаблоне. Автоматически произойдет создание среды (без ответов и ключей).

Содержание

Лабораторная работа №1	4
Тема: Информационная технология баз данных.....	4
Краткая теория.....	4
Задания.....	7
Лабораторная работа №2	8
Тема: Электронные формы.....	8
Краткая теория.....	8
Задания.....	12
Лабораторная работа №3.....	13
Тема: Организация серийных документов слиянием.....	13
Краткая теория.....	13
Задания.....	18
Лабораторная работа №4	19
Тема: Анализ временных рядов	19
Краткая теория.....	19
Задания.....	20
Лабораторная работа №5	22
Тема: Прогнозирование социальных процессов	22
Краткая теория.....	22
Задания.....	25
Задания для самостоятельного выполнения	30
Лабораторная работа № 6.....	31
Тема: Компьютерная технология реализации теста-опросника средствами MS EXCEL	31
Краткая теория.....	31
Литература	40

Литература

1. Амурская область в цифрах: краткий статистический сборник/Амуроблкомстат: 2000. - 311 с.
2. Амурский статистический ежегодник (статистический сборник) - 1999. - 345 с.
3. Амурская область в цифрах: краткий статистический сборник/Амуроблкомстат: 1998. - 286 с.
4. Амурский статистический ежегодник (статистический сборник) - 2000. - 350 с.
5. Ефимова О. В., Моисеева М. В., Шафрин Ю. А. Практикум по компьютерной технологии. Упражнения, примеры и задачи. – М.: АБФ, 1997.
6. Макарова Н. В., Трофимец В. Я. Статистика в Excel: Учеб. Пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с.
7. Лабораторный практикум . Текстовый редактор Word 97 . По курсу информатика. О. В. Чугунова, О. П. Мельниченко. – Благовещенск Амурский гос. ун-т – 1999 - 51 с.
8. Информатика: Учебник/Под ред. Н. В.Макаровой М.: Финансы и статистика, 1997 г. 768 с.,
9. Информатика. Базовый курс. Уч-к для вузов. под ред. С.В. Симоновича, - СПб.: Изд-во Питер, 1999-640 с.:ил.
10. Экономическая информатика/Под ред. П.В.Конюховского и Д.Н. Колесова. – СПб: Изд-во Питер, 2000.
11. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере/ Под ред. Н.В. Макаровой – 3-е изд., перераб. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 256 с.
12. Информатика для юристов и экономистов. Под ред. Симоновича С. В.-СПб.: Питер, 2001.
13. Ильина И. Word 97. К вершинам мастерства. М.: Изд-во БИНОМ, 1998.
14. Лабораторный практикум. СУБД Microsoft Access 7.0. По курсу информатика. О. В. Чугунова, Т. А. Макаручук. – Благовещенск АмГУ – 1999 - 33 с.